

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Khái niệm tập hợp

Tập hợp là khái niệm cơ bản thường dùng trong toán học và cuộc sống. Ví dụ: Tập hợp các học sinh trong phòng học, tập hợp các thành viên trong gia đình.

2. Kí hiệu và cách viết tập hợp

- Tập hợp được kí hiệu bằng chữ cái in hoa.
- Các phần tử của tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn $\{ \}$, cách nhau bởi dấu “;”. Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự tùy ý.
- Có hai cách viết tập hợp: Liệt kê các phần tử của tập hợp, chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

3. Phần tử của tập hợp

Nếu x là một phần tử của tập hợp A . ta viết $x \in A$, đọc là x thuộc A hay A chứa x .

Nếu x không là một phần tử của tập hợp A . ta viết $x \notin A$, đọc là x không thuộc A hay A không chứa x

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “GIÁO VIÊN”.

Hướng dẫn giải

$$A = \{G, I, A, O, V, E, N\}$$

Ví dụ 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9 và nhỏ hơn 16 bằng hai cách.

Hướng dẫn giải

Cách 1: Liệt kê phần tử $M = \{10; 11; 12; 13; 14; 15\}$

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng $M = \{x \in \mathbb{N}; 9 < x < 16\}$

Ví dụ 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử.

a) $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 10 < x < 19\}$

b) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn và } x < 5\}$

c) Tập hợp E các ngày trong tuần.

d) $F = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia 3 dư 1 và } 3 < x < 8\}$

Hướng dẫn giải

a) $C = \{11;12;13;14;15;16;17;18\}$

b) $D = \{0;2;4\}$

c) $E = \{\text{thứ hai; thứ ba; thứ tư; thứ năm; thứ sáu; thứ bảy; chủ nhật}\}$

d) $F = \{4;7\}$

Ví dụ 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử

a) $G = \{1;3;5;7;9\}$

b) $H = \{11;22;33;44;55;66;77;88;99\}$

c) $I = \{2;5;8;11;14;17;20\}$

Hướng dẫn giải

a) $G = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ và } x < 10\}$

b) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên có hai chữ số và hai chữ số đó giống nhau}\}$

c) $F = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia 3 dư 2 và } x < 21\}$

Ví dụ 5. Cho tập hợp $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 10 < x < 19\}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào ô trống:

4 E

11 E

15 E

18,5 E

Hướng dẫn giải

4 E

11 E

15 E

18,5 E

Ví dụ 6. Cho hai tập hợp $A = \{1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$ và $B = \{1;4;7;10;13\}$

a) Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .

b) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .

c) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

Hướng dẫn giải

a) 1;4;7

b) 2;3;5;6;8;9

c) 10;13

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “HỌC SINH”.

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 12 và không lớn hơn 21 bằng hai cách.

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 8 < x < 14 \}$

b) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ và } x < 10 \}$

c) Tập hợp T các mùa trong năm.

d) $Q = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x:5 \text{ và } 20 < x < 54 \}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $K = \{20; 30; 40; 50; 60\}$

b) $E = \{10; 11; 12; \dots; 98; 99\}$

c) $I = \{5; 9; 13; 17; 21; 25; 29; 33; 37\}$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } x < 12\}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào ô

trống: $0 \square M$ $12 \square M$ $11 \square M$ $10,5 \square M$

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{\text{trâu, bò, gà, vịt}\}$ và $B = \{\text{chó, mèo, gà, bò, ngan}\}$

a) Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .

b) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .

c) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “CẦN CÙ”.

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và không vượt quá 33 bằng hai cách.

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

a) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 5 < x < 14 \}$

b) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 12 và } x < 60 \}$

c) Tập hợp F các tháng trong năm.

d) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, chia 4 dư 1 và } 20 < x < 45 \}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $A = \{51; 52; 53; 54; \dots; 125; 126, 127\}$

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$

$$c) C = \{7; 12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47\}$$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 25 < x < 34 \}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào ô trống:

$24 \quad \square \quad M$

$30 \quad \square \quad M$

$10,2 \quad \square \quad M$

$35 \quad \square \quad M$

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{ a, b, c, d, e, g, h \}$ và $B = \{ c, d, h, k, l \}$

- Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
- Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .
- Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Cho các cách viết sau: $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{2, 4, 5\}$; $C = \{0; 1; 3; 7\}$; $D = \{\text{gà, vịt}\}$. Có bao nhiêu cách viết tập hợp đúng?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 2: Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0; 1; 2; 3$ B. $A = (0; 1; 2; 3)$ C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$ D. $A = [0; 1; 2; 3]$

Câu 3: Cho M là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $M = \{0; 1; 2; 3\}$.
C. $M = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $M = \{1; 2; 3\}$.

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 20\}$. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $17 \in A$. B. $20 \in x$. C. $10 \in x$. D. $12 \notin x$.

Câu 5: Tập hợp T các chữ cái trong từ “KHAI GIẢNG 5-9”

- A. $T = \{K, H, A, I, G, N, G, 5, 9\}$ B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$
C. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G, 5, 9\}$ D. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G\}$

Câu 6: Tập hợp Q các tháng của quý bốn trong năm là:

- A. $Q = \{\text{tháng một, tháng hai, tháng ba}\}$
B. $Q = \{\text{tháng bốn, tháng năm, tháng sáu}\}$
C. $Q = \{\text{tháng bảy, tháng tám, tháng chín}\}$
D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$

Câu 7: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; a; b\}$. Cách viết sai là:

- A. $0 \in A$ B. $5 \notin A$ C. $b \notin A$ D. $c \notin A$

Câu 8: Tập hợp các số tự nhiên không lớn hơn 5 có bao nhiêu phần tử?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 9: Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 3 đơn vị là:

- A. $M = \{14; 25; 47; 58; 69\}$ B. $M = \{03; 14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

D. $M = \{96; 85; 74; 63; 52; 41\}$

Câu 10: Cho $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$. Tập hợp B được viết bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$.

B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 10\}$.

C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 1

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP.**

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Cho các cách viết sau: $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{2, 4, 5\}$; $C = \{0; 1; 3; 7\}$; $D = \{\text{gà, vịt}\}$. Có bao nhiêu cách viết tập hợp đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Hướng dẫn giải

Chọn D. 4

Câu 2: Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng?

A. $A = 0; 1; 2; 3$

B. $A = (0; 1; 2; 3)$

C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$

D. $A = [0; 1; 2; 3]$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$

Câu 3: Cho M là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4. Khẳng định dưới đây đúng là:

A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

B. $M = \{0; 1; 2; 3\}$.

C. $M = \{1; 2; 3; 4\}$.

D. $M = \{1; 2; 3\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 20\}$. Khẳng định dưới đây đúng là:

A. $17 \in A$.

B. $20 \in x$.

C. $10 \in A$.

D. $12 \notin x$.

Hướng dẫn giải

Chọn C. $10 \in A$.

Câu 5: Tập hợp T các chữ cái trong từ “KHAI GIẢNG 5-9”

A. $T = \{K, H, A, I, G, N, G, 5, 9\}$

B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$

C. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G, 5, 9\}$

D. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G\}$

Hướng dẫn giải

Chọn B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$.

Câu 6: Tập hợp Q các tháng của quý bốn trong năm là:

A. $Q = \{\text{tháng một, tháng hai, tháng ba}\}$

B. $Q = \{\text{tháng bốn, tháng năm, tháng sáu}\}$

C. $Q = \{\text{tháng bảy, tháng tám, tháng chín}\}$

D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$

Hướng dẫn giải

Chọn D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$.

Câu 7: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; a; b\}$. Cách viết sai là:

A. $0 \in A$

B. $5 \notin A$

C. $b \notin A$

D. $c \notin A$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $b \notin A$

Câu 8: Tập hợp các số tự nhiên không lớn hơn 5 có bao nhiêu phần tử?

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Hướng dẫn giải

Chọn C. 6

Tập hợp có các phần tử là $0; 1; 2; 3; 4; 5$.

Câu 9: Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 3 đơn vị là:

A. $M = \{14; 25; 47; 58; 69\}$

B. $M = \{03; 14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

D. $M = \{96; 85; 74; 63; 52; 41\}$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

Câu 10: Cho $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$. Tập hợp B được viết bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$.

B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 10\}$.

C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 1

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP.

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “HỌC SINH”.

Hướng dẫn giải

$$A = \{H, O, C, S, I, N\}$$

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 12 và không lớn hơn 21 bằng hai cách.

Hướng dẫn giải

Cách 1: Liệt kê phần tử $M = \{13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21\}$

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng $M = \{x \in \mathbb{N}; 12 < x \leq 21\}$

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 8 < x < 14\}$

b) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ và } x < 10\}$

c) Tập hợp T các mùa trong năm.

d) $Q = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x:5 \text{ và } 20 < x < 54\}$

Hướng dẫn giải

a) $A = \{9; 10; 11; 12; 13\}$

b) $H = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

c) $T = \{\text{xuân, hạ, thu, đông}\}$

d) $Q = \{25; 30; 35; 40; 45; 50\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $K = \{20; 30; 40; 50; 60\}$

b) $E = \{10; 11; 12; \dots; 98; 99\}$

c) $I = \{5; 9; 13; 17; 21; 25; 29; 33; 37\}$

Hướng dẫn giải

a) $K = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 10 và } 10 < x \leq 60\}$

b) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên có hai chữ số}\}$

c) $I = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia 4 dư 1 và } x < 40\}$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } x < 12\}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào ô

trống: $0 \square M$ $12 \square M$ $11 \square M$ $10,5 \square M$

Hướng dẫn giải

$0 \notin M$

$12 \notin M$

$11 \in M$

$10,5 \notin M$

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{ \text{trâu, bò, gà, vịt} \}$ và $B = \{ \text{chó, mèo, gà, bò, ngan} \}$

- Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
- Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .
- Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

Hướng dẫn giải

- gà, bò
- trâu, vịt
- chó, mèo, ngan.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “CÀN CÙ”.

Hướng dẫn giải

$$A = \{C; A; N; U\}$$

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và không vượt quá 33 bằng hai cách.

Hướng dẫn giải

Cách 1: Liệt kê phần tử $M = \{26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33\}$

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng $M = \{x \in \mathbb{N}; 25 < x \leq 33\}$

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

- $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 5 < x < 14 \}$
- $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 12 và } x < 60 \}$
- Tập hợp F các tháng trong năm.
- $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, chia 4 dư 1 và } 20 < x < 45 \}$

Hướng dẫn giải

a) $D = \{6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13\}$

b) $E = \{0; 12; 24; 36; 48\}$

c) $F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$

d) $H = \{21; 25; 29; 33; 37; 41\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $A = \{51; 52; 53; 54; \dots; 125; 126; 127\}$

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$

c) $C = \{7; 12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47\}$

Hướng dẫn giải

- a) $A = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 50 < x \leq 127 \}$
 b) $B = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên có ba chữ số} \}$
 c) $C = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên chia 5 dư 2 và } x < 50 \}$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 25 < x < 34 \}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào ô trống:

24 M30 M10,2 M35 M**Hướng dẫn giải**24 \notin M30 \in M10,2 \notin M35 \notin M

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{ a, b, c, d, e, g, h \}$ và $B = \{ c, d, h, k, l \}$

- a) Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
 b) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .
 c) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

Hướng dẫn giải

a) c, d

b) a, b, e, g, h

c) h, k, l

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “CẦN CÙ”.

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và không vượt quá 33 bằng hai cách.

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

a) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 5 < x < 14\}$

b) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 12 và } x < 60\}$

c) Tập hợp F các tháng trong năm.

d) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, chia 4 dư 1 và } 20 < x < 45\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $A = \{51; 52; 53; 54; \dots; 125; 126, 127\}$

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$

c) $C = \{7; 12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47\}$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 25 < x < 34\}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào

ô trống: $24 \square M$ $30 \square M$ $10,2 \square M$ $35 \square M$

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d, e, g, h\}$ và $B = \{c, d, h, k, l\}$

a) Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .

b) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .

c) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Cho các cách viết sau: $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{2, 4, 5\}$; $C = \{0; 1; 3; 7\}$; $D = \{\text{gà, vịt}\}$. Có bao nhiêu cách viết tập hợp đúng?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 2: Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0; 1; 2; 3$ B. $A = (0; 1; 2; 3)$ C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$ D. $A = [0; 1; 2; 3]$

Câu 3: Cho M là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $M = \{0; 1; 2; 3\}$.
 C. $M = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $M = \{1; 2; 3\}$.

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 20\}$. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $17 \in A$. B. $20 \in x$. C. $10 \in x$. D. $12 \notin x$.

Câu 5: Tập hợp T các chữ cái trong từ “KHAI GIẢNG 5-9”

- A. $T = \{K, H, A, I, G, N, G, 5, 9\}$ B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$
 C. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G, 5, 9\}$ D. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G\}$

Câu 6: Tập hợp Q các tháng của quý bốn trong năm là:

- A. $Q = \{\text{tháng một, tháng hai, tháng ba}\}$
 B. $Q = \{\text{tháng bốn, tháng năm, tháng sáu}\}$
 C. $Q = \{\text{tháng bảy, tháng tám, tháng chín}\}$
 D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$

Câu 7: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; a; b\}$. Cách viết sai là:

- A. $0 \in A$ B. $5 \notin A$ C. $b \notin A$ D. $c \notin A$

Câu 8: Tập hợp các số tự nhiên không lớn hơn 5 có bao nhiêu phần tử?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 9: Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 3 đơn vị là:

- A. $M = \{14; 25; 47; 58; 69\}$ B. $M = \{03; 14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

D. $M = \{96; 85; 74; 63; 52; 41\}$

Câu 10: Cho $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$. Tập hợp B được viết bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$.

B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 10\}$.

C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$.

CHƯƠNG I

ĐÁP ÁN BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

Bài 1. Viết tập hợp A các chữ cái trong từ “CẦN CÙ”.

Hướng dẫn giải

$$A = \{C; A; N; U\}$$

Bài 2. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và không vượt quá 33 bằng hai cách.

Hướng dẫn giải

Cách 1: Liệt kê phần tử $M = \{26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33\}$

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng $M = \{x \in \mathbb{N}; 25 < x \leq 33\}$

Bài 3. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử:

a) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 5 < x < 14 \}$

b) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 12 và } x < 60 \}$

c) Tập hợp F các tháng trong năm.

d) $H = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, chia 4 dư 1 và } 20 < x < 45 \}$

Hướng dẫn giải

a) $D = \{6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13\}$

b) $E = \{0; 12; 24; 36; 48\}$

c) $F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$

d) $H = \{21; 25; 29; 33; 37; 41\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

a) $A = \{51; 52; 53; 54; \dots; 125; 126; 127\}$

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$

c) $C = \{7; 12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47\}$

Hướng dẫn giải

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 50 < x \leq 127 \}$

b) $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên có ba chữ số} \}$

c) $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia 5 dư 2 và } x < 50 \}$

Bài 5. Cho tập hợp $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 25 < x < 34 \}$. Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp điền vào

ô trống: $24 \square M$ $30 \square M$ $10,2 \square M$ $35 \square M$

Hướng dẫn giải

24 $\boxed{\notin}$ M

30 $\boxed{\in}$ M

10,2 $\boxed{\notin}$ M

35 $\boxed{\notin}$ M

Bài 6. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d, e, g, h\}$ và $B = \{c, d, h, k, l\}$

- a) Chỉ ra các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
- b) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B .
- c) Chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A .

Hướng dẫn giải

- a) c, d, h
- b) a, b, e, g
- c) k, l

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 1

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP.**

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Cho các cách viết sau: $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{2, 4, 5\}$; $C = \{0; 1; 3; 7\}$; $D = \{\text{gà, vịt}\}$. Có bao nhiêu cách viết tập hợp đúng?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.**

Hướng dẫn giải

Chọn D. 4

Câu 2: Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng?

- A. $A = 0; 1; 2; 3$
- B. $A = (0; 1; 2; 3)$
- C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$**
- D. $A = [0; 1; 2; 3]$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$

Câu 3: Cho M là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.**
- B. $M = \{0; 1; 2; 3\}$.
- C. $M = \{1; 2; 3; 4\}$.
- D. $M = \{1; 2; 3\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 20\}$. Khẳng định dưới đây đúng là:

- A. $17 \in A$. B. $20 \in x$. **C. $10 \in A$.** D. $12 \notin x$.

Hướng dẫn giải

Chọn C. $10 \in A$.

Câu 5: Tập hợp T các chữ cái trong từ “KHAI GIẢNG 5-9”

- A. $T = \{K, H, A, I, G, N, G, 5, 9\}$ **B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$**
 C. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G, 5, 9\}$ D. $T = \{K, H, A, I, G, I, A, N, G\}$

Hướng dẫn giải

Chọn B. $T = \{K, H, A, I, G, N, G\}$.

Câu 6: Tập hợp Q các tháng của quý bốn trong năm là:

- A. $Q = \{\text{tháng một, tháng hai, tháng ba}\}$
 B. $Q = \{\text{tháng bốn, tháng năm, tháng sáu}\}$
 C. $Q = \{\text{tháng bảy, tháng tám, tháng chín}\}$
D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$

Hướng dẫn giải

Chọn D. $Q = \{\text{tháng mười, tháng mười một, tháng mười hai}\}$

Câu 7: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; a; b\}$. Cách viết sai là:

- A. $0 \in A$ B. $5 \notin A$ **C. $b \notin A$** D. $c \notin A$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $b \notin A$

Câu 8: Tập hợp các số tự nhiên không lớn hơn 5 có bao nhiêu phần tử?

- A. 4 B. 5 **C. 6** D. 7

Hướng dẫn giải

Chọn C. 6

Tập hợp có các phần tử là 0; 1; 2; 3; 4; 5.

Câu 9: Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 3 đơn vị là:

- A. $M = \{14; 25; 47; 58; 69\}$ B. $M = \{03; 14; 25; 36; 47; 58; 69\}$
C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$ D. $M = \{96; 85; 74; 63; 52; 41\}$

Hướng dẫn giải

Chọn C. $M = \{14; 25; 36; 47; 58; 69\}$

Câu 10: Cho $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$. Tập hợp B được viết bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$.

B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 10\}$.

C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 11\}$.

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 2

TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. Tập hợp số tự nhiên

- 1) **Tập hợp \mathbb{N} và \mathbb{N}^***
- a) Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là \mathbb{N} và $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.
- b) Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là \mathbb{N}^* và $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$.
- c) Mỗi số tự nhiên được biểu diễn bởi một điểm trên tia số. Điểm biểu diễn số tự nhiên a trên tia số gọi là điểm a .

2) **Thứ tự trong tập hợp \mathbb{N}**

- a) Trong hai số tự nhiên khác nhau có một số nhỏ hơn số kia.
- b) Trên tia số, điểm biểu diễn số nhỏ hơn ở bên trái điểm biểu diễn số lớn.
- c) Nếu $a < c$, $b < c$ thì $a < c$.
- d) Mỗi số tự nhiên có một số liền sau duy nhất.
- e) Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.
- f) Tập hợp các số tự nhiên có vô số phần tử.

II. Ghi số tự nhiên

1. Để ghi các số tự nhiên, ta dùng mười chữ số: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

2. Cấu tạo số tự nhiên:

- a) Số tự nhiên có hai chữ số: \overline{ab} , ($a \neq 0$): $\overline{ab} = a \cdot 10 + b$.
- b) Số tự nhiên có 3 chữ số: \overline{abc} , ($a \neq 0$): $\overline{abc} = a \cdot 100 + b \cdot 10 + c$.
- c) Trong hệ thập phân, cứ 10 đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng liền trước nó. Như vậy, mỗi chữ số trong một số ở những vị trí khác nhau có những giá trị khác nhau.
- d) Cách viết các chữ số La Mã từ 1 đến 10: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, ...

Chú ý: Khi viết các số tự nhiên có từ năm chữ số trở lên, ta thường viết tách riêng từng nhóm ba chữ số kể từ phải sang trái cho dễ đọc.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1.

Viết các tập hợp sau bằng hai cách.

- a) Tập T các số tự nhiên không vượt quá 6;
- b) Tập U các số tự nhiên chẵn không vượt quá 15;
- c) Tập V các số tự nhiên lớn hơn 13 và không lớn hơn 17.

Hướng dẫn giải

- a) Cách 1: $T = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Cách 2: $T = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$

b) Cách 1: $U = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$

Cách 2: $U = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số chẵn}, x < 15\}$.

c) Cách 1: $T = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Cách 2: $V = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 < x \leq 17\}$.

Ví dụ 2. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x < 14\}$;

b) $F = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$;

c) $G = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\}$;

d) $H = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x \leq 11\}$.

Hướng dẫn giải

a) $E = \{5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13\}$

b) $F = \{1; 2; 3; 4\}$

c) $G = \{13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\}$

d) $H = \{4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$

Ví dụ 3. Điền vào chỗ trống để ba số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

a) 24; ...; ...

b) ...; 97; ...

c) ...; ...; 2329

d) ...; $a + 3$; ... ($a \in \mathbb{N}$)

Hướng dẫn giải

a) 24; 23; 22

c) 2331; 2330; 2329

b) 98; 97; 96

d) $a + 4, a + 3, a + 2$ ($a \in \mathbb{N}$)

Ví dụ 4. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
259				
1137				
27095				

Hướng dẫn giải

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
259	2	2	25	5

1137	11	1	113	3
27095	270	0	2709	9

Ví dụ 5.

- a) Đọc các số La Mã sau: IV, XVII, XXIX.
 b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 13; 24.

Hướng dẫn giải

- a) IV: bốn
 XVII: mười bảy
 XXIX: hai mươi chín.

- b) 13: XIII
 24: XXIV

Ví dụ 6. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó

- a) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 3.
 b) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 11.

Hướng dẫn giải

- a) $A = \{30; 41; 52; 63; 74; 85; 96\}$
 b) $B = \{92; 83; 74; 65\}$.

CHƯƠNG I**CHỦ ĐỀ 1****BÀI TẬP****TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN****A. BÀI TẬP ÁP DỤNG****Bài 1.**

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 10\}$ b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$
 c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 19 \leq x \leq 25\}$ d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x < 10\}$

Bài 2.

Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

- a) $I = \{10; 11; 12; \dots; 99\}$ b) $J = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18\}$
 c) $K = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$ d) $L = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

Bài 3. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 0 và điểm 7. Viết tập hợp A các số tự nhiên đó.

Bài 4. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số.

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số khác nhau.

c) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số.

d) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Bài 5. Viết số La Mã của các số sau: 13; 19; 24; 27

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x < 15\}$.

b) $Y = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$.

c) $Z = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\}$.

d) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x < 9\}$.

Bài 2. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $T = \{5; 6; 7; \dots; 20\}$

b) $O = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

c) $H = \{31; 33; 35; 37; \dots; 49\}$

d) $E = \{0; 10; 20; 30; 40; \dots; 90\}$

Bài 3. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 1 và điểm 8. Viết tập hợp B các số tự nhiên đó.

Bài 4. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.

c) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số.

d) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Bài 5. Viết số La Mã của các số sau: 5; 20; 49.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 15 và không vượt quá 31 là

A. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x < 31\}$ B. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x \leq 31\}$

C. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x \leq 31\}$ D. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x < 31\}$

Câu 2: Tập hợp $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ còn có cách viết khác là

A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. C. $\{1; 2; 3; 4\}$. D. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 3: Số tự nhiên có số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là

A. 250. B. 2055. C. 2505. D. 25.

Câu 4: Số nhỏ nhất trong các số 6537; 6357; 6735; 6375 là

A. 6537. B. 6357. C. 6735. D. 6375.

Câu 5: Số tự nhiên 36 được viết bằng số La Mã là

A. XXX. B. XXXIV. C. XXXVI. D. XXVI.

Câu 6: Dùng ba chữ số 1, 2, 3 để viết các số tự nhiên có hai chữ số và các chữ số khác nhau, ta viết được

A. 3 số. B. 4 số. C. 6 số. D. 9 số.

Câu 7: Khi viết thêm một chữ số 5 vào cuối của một số tự nhiên thì số đó

A. Tăng thêm 5 đơn vị. B. Tăng gấp 5 lần.
C. Tăng gấp 10 lần. D. Tăng gấp 10 lần và thêm 5 đơn vị.

Câu 8: Cho tập hợp $P = \{0, 3, 9, 12, 27\}$. Viết tập hợp P bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $P = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ chia hết cho } 3\}$ B. $P = \{n \in \mathbb{N}^* | n \text{ chia hết cho } 3\}$.

C. $P = \{n \in \mathbb{N}^* | n \text{ chia hết cho } 9\}$. D. $P = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ chia hết cho } 9\}$.

Câu 9: Số 600 có

A. Số chục là 0. B. Số đơn vị là 0.

C. Chữ số hàng chục là 0. D. Chữ số hàng chục là 60.

Câu 10: Ba số nào sau đây là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

A. $b + 1, b - 1, b$ với $b \in \mathbb{N}$. B. $a + 2, a + 1, a$ với $a \in \mathbb{N}$.

C. $c, c + 1, c + 3$ với $c \in \mathbb{N}$. D. $d - 1, d, d + 2$ với $d \in \mathbb{N}$.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 15 và không vượt quá 31 là

A. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x < 31\}$ **B. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x \leq 31\}$**

C. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x \leq 31\}$ D. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x < 31\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn B $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x \leq 31\}$.

Câu 2: Tập hợp $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ còn có cách viết khác là

A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.

C. $\{1; 2; 3; 4\}$. **D. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có: $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$

Các viết khác: $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 3: Số tự nhiên có số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là

A. 250. B. 2055. **C. 2505.** D. 25.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là: 2505.

Câu 4: Số nhỏ nhất trong các số 6537; 6357; 6735; 6375 là

A. 6537. **B. 6357.** C. 6735. D. 6375.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có: $6735 > 6537 > 6375 > 6357$

Câu 5: Số tự nhiên 36 được viết bằng số La Mã là

A. XXX. B. XXXIV. **C. XXXVI.** D. XXVI.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có 36: XXXVI

Câu 6: Dùng ba chữ số 1, 2, 3 để viết các số tự nhiên có hai chữ số và các chữ số khác nhau, ta viết được

- A. 3 số. B. 4 số. **C. 6 số.** D. 9 số.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Các số tự nhiên có hai chữ số và các chữ số khác nhau là: 12; 13; 23; 32; 31; 21.

Vậy có 6 số.

Câu 7: Khi viết thêm một chữ số 5 vào cuối của một số tự nhiên thì số đó

- A. Tăng thêm 5 đơn vị. B. Tăng gấp 5 lần.
 C. Tăng gấp 10 lần. **D. Tăng gấp 10 lần và thêm 5 đơn vị.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

Khi viết thêm một chữ số 5 vào cuối của một số tự nhiên thì số đó tăng gấp 10 lần và thêm 5 đơn vị.

Câu 8: Cho tập hợp $P = \{0, 3, 9, 12, 27\}$. Viết tập hợp P bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $P = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ chia hết cho } 3\}$ **B.** $P = \{n \in \mathbb{N}^* | n \text{ chia hết cho } 3\}$.

C. $P = \{n \in \mathbb{N}^* | n \text{ chia hết cho } 9\}$. **D.** $P = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ chia hết cho } 9\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn A $P = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ chia hết cho } 3\}$

Câu 9: Số 600 có

- A. Số chục là 0. B. Số đơn vị là 0.
C. Chữ số hàng chục là 0. D. Chữ số hàng chục là 60.

Hướng dẫn giải

Chọn C Số 600 có: số chục là 60, chữ số hàng chục là 0, chữ số hàng đơn vị là 0.

Câu 10: Ba số nào sau đây là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

- A. $b + 1, b - 1, b$ với $b \in \mathbb{N}$. **B. $a + 2, a + 1, a$ với $a \in \mathbb{N}$.**
 C. $c, c + 1, c + 3$ với $c \in \mathbb{N}$. D. $d - 1, d, d + 2$ với $d \in \mathbb{N}$.

Hướng dẫn giải

Chọn B $a + 2, a + 1, a$ với $a \in \mathbb{N}$.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 1

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 10\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 19 \leq x \leq 25\}$

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x < 10\}$

Hướng dẫn giải

a) $A = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

b) $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

c) $C = \{19; 20; 21; 22; 23; 24; 25\}$

d) $D = \{6; 7; 8; 9; 10\}$

Bài 2.

Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $I = \{10; 11; 12; \dots; 99\}$

b) $J = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18\}$

c) $K = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$

d) $L = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

Hướng dẫn giải

a) $I = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 99\}$

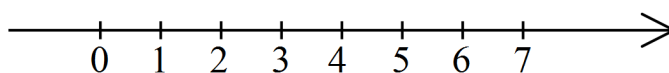
b) $J = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 3, x \leq 18\}$

c) $K = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x \leq 12\}$

d) $L = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ là số lẻ}, x < 10\}$

Bài 3.

Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 0 và điểm 7. Viết tập hợp A các số tự nhiên đó.

Hướng dẫn giải

$$A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}.$$

Bài 4.

a) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số.

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số khác nhau.

c) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số.

d) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Hướng dẫn giải

a) 99

b) 98

c) 101

d) 103

Bài 5.

Viết số La Mã của các số sau: 13; 19; 24; 27

Hướng dẫn giải

13: XIII

19: XIX

24: XXIV

27: XXVII

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1.

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x < 15\}$.

b) $Y = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$.

c) $Z = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\}$.

d) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x < 9\}$.

Hướng dẫn giải

a) $X = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\}$

b) $Y = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

c) $Z = \{13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\}$.

d) $T = \{4; 5; 6; 7; 8\}$.

Bài 2.

Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $T = \{5; 6; 7; \dots; 20\}$

b) $O = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

c) $H = \{31; 33; 35; 37; \dots; 49\}$

d) $E = \{0; 10; 20; 30; 40; \dots; 90\}$

Hướng dẫn giải

a) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 \leq x \leq 20\}$

b) $O = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5; x \leq 100\}$

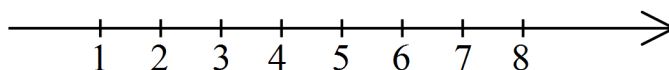
c) $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số lẻ, } 30 < x < 50\}$

d) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5 \text{ và } 2, x \leq 90\}$

Bài 3.

Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 1 và điểm 8. Viết tập hợp B các số tự nhiên đó.

Hướng dẫn giải



$B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

Bài 4.

- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.
- b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.
- c) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số.
- d) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Hướng dẫn giải

a) 10

b) 11

c) 100

d) 102

Bài 5.

Viết số La Mã của các số sau: 5; 20; 49.

Hướng dẫn giải

5: V

20: XX

49: IC

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1.

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x < 15\}$. b) $Y = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$.

c) $Z = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\}$. d) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x < 9\}$.

Bài 2.

Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $T = \{5; 6; 7; \dots; 20\}$ b) $O = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

c) $H = \{31; 33; 35; 37; \dots; 49\}$ d) $E = \{0; 10; 20; 30; 40; \dots; 90\}$

Bài 3.

Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 1 và điểm 8. Viết tập hợp B các số tự nhiên đó.

Bài 4.

- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.
 b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.
 c) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số.
 d) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Bài 5.

Viết số La Mã của các số sau: 5; 20; 49.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 15 và không vượt quá 31 là

A. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 15 < x < 31\}$ B. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 15 < x \leq 31\}$

C. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 15 \leq x \leq 31\}$ D. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 15 \leq x < 31\}$

Câu 2: Tập hợp $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ còn có cách viết khác là

A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. C. $\{1; 2; 3; 4\}$. D. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 3: Số tự nhiên có số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là

A. 250. B. 2055. C. 2505. D. 25.

Câu 4: Số nhỏ nhất trong các số 6537; 6357; 6735; 6375 là

A. 6537. B. 6357. C. 6735. D. 6375.

Câu 5: Số tự nhiên 36 được viết bằng số La Mã là

A. XXX. B. XXXIV. C. XXXVI. D. XXVI.

Câu 6: Dùng ba chữ số 1, 2, 3 để viết các số tự nhiên có hai chữ số và các chữ số khác nhau, ta viết được

A. 3 số. B. 4 số. C. 6 số. D. 9 số.

Câu 7: Khi viết thêm một chữ số 5 vào cuối của một số tự nhiên thì số đó

A. Tăng thêm 5 đơn vị. B. Tăng gấp 5 lần.
C. Tăng gấp 10 lần. D. Tăng gấp 10 lần và thêm 5 đơn vị.

Câu 8: Cho tập hợp $P = \{0, 3, 9, 12, 27\}$. Viết tập hợp P bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp là:

A. $P = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ chia hết cho } 3\}$ B. $P = \{n \in \mathbb{N}^* \mid n \text{ chia hết cho } 3\}$.

C. $P = \{n \in \mathbb{N}^* \mid n \text{ chia hết cho } 9\}$. D. $P = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ chia hết cho } 9\}$.

Câu 9: Số 600 có

A. Số chục là 0. B. Số đơn vị là 0.
C. Chữ số hàng chục là 0. D. Chữ số hàng chục là 60.

Câu 10: Ba số nào sau đây là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

A. $b + 1, b - 1, b$ với $b \in \mathbb{N}$. B. $a + 2, a + 1, a$ với $a \in \mathbb{N}$.
C. $c, c + 1, c + 3$ với $c \in \mathbb{N}$. D. $d - 1, d, d + 2$ với $d \in \mathbb{N}$.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

Bài 1. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x < 15\}$. b) $Y = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$.

c) $Z = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\}$. d) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x < 9\}$.

Hướng dẫn giải

a) $X = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\}$ b) $Y = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

c) $Z = \{13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\}$. d) $T = \{4; 5; 6; 7; 8\}$.

Bài 2. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $T = \{5; 6; 7; \dots; 20\}$ b) $O = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

c) $H = \{31; 33; 35; 37; \dots; 49\}$ d) $E = \{0; 10; 20; 30; 40; \dots; 90\}$

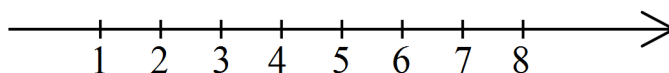
Hướng dẫn giải

a) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 \leq x \leq 20\}$ b) $O = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5; x \leq 100\}$

c) $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số lẻ, } 30 < x < 50\}$ d) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5 \text{ và } 2, x \leq 90\}$

Bài 3. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 1 và điểm 8. Viết tập hợp B các số tự nhiên đó.

Hướng dẫn giải



$B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

Bài 4. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.

c) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số.

d) Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Hướng dẫn giải

a) 10 b) 11

c) 100 d) 102

Bài 5. Viết số La Mã của các số sau: 5; 20; 49.

Hướng dẫn giải

5: V 20: XX 49: IC

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 15 và không vượt quá 31 là

- A. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x < 31\}$ **B. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x \leq 31\}$**
 C. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x \leq 31\}$ D. $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 \leq x < 31\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn B $M = \{x \in \mathbb{N} | 15 < x \leq 31\}$.

Câu 2: Tập hợp $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ còn có cách viết khác là

- A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.
 C. $\{1; 2; 3; 4\}$. **D. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có: $\{x \in \mathbb{N}, x < 5\}$

Các viết khác: $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Câu 3: Số tự nhiên có số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là

- A. 250. B. 2055. **C. 2505.** D. 25.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Số chục là 250, chữ số hàng đơn vị là 5 được viết là: 2505.

Câu 4: Số nhỏ nhất trong các số 6537; 6357; 6735; 6375 là

- A. 6537. **B. 6357.** C. 6735. D. 6375.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có: $6735 > 6537 > 6375 > 6357$

Câu 5: Số tự nhiên 36 được viết bằng số La Mã là

- A. XXX. B. XXXIV. **C. XXXVI.** D. XXVI.

Hướng dẫn giải

Chọn C

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 3

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phép cộng

- Phép cộng hai số tự nhiên a và b : $\underset{\text{(Số hạng)}}{a} + \underset{\text{(Số hạng)}}{b} = \underset{\text{(Tổng)}}{c}$

- Tính chất của phép cộng các số tự nhiên:

Tính chất	Phát biểu	Kí hiệu
Giao hoán	Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không thay đổi.	$a + b = b + a$
Kết hợp	Muốn cộng một tổng hai số với một số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của số thứ hai và số thứ ba.	$(a + b) + c = a + (b + c)$
Cộng với số 0	Bất kì số nào cộng với số 0 cũng bằng chính nó.	$a + 0 = 0 + a = a$

2. Phép trừ

- Phép trừ hai số tự nhiên a và b ($a \geq b$): $\underset{\text{Số bị trừ}}{a} - \underset{\text{Số trừ}}{b} = \underset{\text{Hiệu}}{c}$

- Nếu $a - b = c$ thì $a = b + c$ và $b = a - c$

- Nếu $a + b = c$ thì $a = c - b$ và $b = c - a$

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1.

Tính một cách hợp lí

a) $117 + 68 + 83$.

b) $66 + 279 + 134 + 321$.

c) $785 + 135 - 85 + 65$.

d) $895 + 27 - 195 + 63$.

e) $571 - 616 - 24 + 129 + 124 + 756$. f) $536 - 418 - 36 + 127 + 518 + 73$.

Hướng dẫn giải

a) $117 + 68 + 83 = (117 + 83) + 68 = 200 + 68 = 268$.

b) $66 + 279 + 134 + 321 = (66 + 134) + (279 + 321) = 200 + 600 = 800$.

c) $785 + 135 - 85 + 65 = (785 - 85) + (135 + 65) = 700 + 200 = 900$.

d) $895 + 27 - 195 + 63 = (895 - 195) + (27 + 63) = 700 + 90 = 790$.

e) $571 - 616 - 24 + 129 + 124 + 756 = (571 + 129) + (124 - 24) + (756 - 616)$

$= 700 + 100 + 140 = 940$.

f) $536 - 418 - 36 + 127 + 518 + 73 = (536 - 36) + (518 - 418) + (127 + 73)$

$$= 500 + 100 + 200 = 800.$$

Ví dụ 2.

Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $721 - x = 615$

b) $x - 546 = 35$

c) $135 + (67 - x) = 155$

d) $515 - (x + 24) = 267$

e) $57 + (x + 38) = 205$

f) $135 - (x - 28) = 154$

g) $235 - (24 - x) = 35$

h) $170 \leq x + 5 < 175$

Hướng dẫn giải

a) $721 - x = 615$

$$x = 721 - 615$$

$$x = 106$$

Vậy $x = 106$.

c) $135 + (67 - x) = 155$

$$67 - x = 155 - 135$$

$$67 - x = 20$$

$$x = 67 - 20$$

$$x = 47$$

Vậy $x = 47$.

e) $57 + (x + 38) = 205$

$$x + 38 = 205 - 57$$

$$x + 38 = 148$$

$$x = 148 - 38$$

$$x = 110$$

Vậy $x = 110$.

b) $x - 546 = 35$

$$x = 35 + 546$$

$$x = 581$$

Vậy $x = 581$.

d) $515 - (x + 24) = 267$

$$x + 24 = 515 - 267$$

$$x + 24 = 248$$

$$x = 248 - 24$$

$$x = 224$$

Vậy $x = 224$.

f) $135 - (x - 28) = 54$

$$x - 28 = 135 - 54$$

$$x - 28 = 81$$

$$x = 81 + 28$$

$$x = 109$$

Vậy $x = 109$.

g) $235 - (24 - x) = 35$

$24 - x = 235 - 35$

$24 - x = 200$

mà $x \in \mathbb{N}$

Vậy không có giá trị của x thỏa mãn đề bài.

h) $170 \leq x + 5 < 175$

$\Rightarrow 170 - 5 \leq x < 175 - 5$

$\Rightarrow 165 \leq x < 170$

mà $x \in \mathbb{N}$

$\Rightarrow x \in \{165; 166; 167; 168; 169\}$

Vậy $x \in \{165; 166; 167; 168; 169\}$

Ví dụ 3. Đầu năm học, mẹ An đăng kí cho An đồng phục học sinh gồm: 1 áo sơ mi cộc tay giá 135000 đồng, 1 áo sơ mi dài tay giá 150000 đồng, 2 quần âu giá 270000 đồng, áo khoác giá 160000 đồng. Ngoài ra, mẹ An còn đăng kí mua cho An một bộ sách giáo khoa. Biết tiền đồng phục nhiều hơn tiền sách giáo khoa 234000 đồng.

a) Tính giá tiền một bộ sách giáo khoa.

b) Tính tổng số tiền mẹ An đã đăng kí mua đồng phục và sách giáo khoa cho An.

Hướng dẫn giải

a) Tổng số tiền mẹ An đăng kí đồng phục là:

$135000 + 150000 + 270000 + 160000 = 715000 \text{ (đồng)}$

Giá tiền một bộ sách giáo khoa là:

$715000 - 234000 = 481000 \text{ (đồng)}$

b) Tổng số tiền mẹ An đăng kí mua đồng phục và sách giáo khoa cho An là:

$715000 + 481000 = 1196000 \text{ (đồng)}$

Ví dụ 4. Để đến trường, hằng ngày bạn Bình phải đạp xe từ nhà ra bến xe buýt gửi xe và đi hai tuyến xe buýt, sau đó đi bộ thêm một đoạn mới đến được trường. Bình đi xe đạp khoảng 10 phút để tới được bến xe buýt; mất không quá 2 phút để gửi xe; không quá 25 phút cho tuyến xe buýt thứ nhất và không quá 15 phút cho tuyến xe buýt thứ hai; sau đó đi bộ từ bến xe đến trường trong khoảng 5 phút.

a) Trong trường hợp thuận lợi nhất (không phải chờ thêm tuyến xe buýt nào) thì thời gian đi từ nhà đến trường của Bình không quá bao nhiêu phút?

b) Để có mặt ở trường trước 7 giờ 30 phút, Bình phải ra khỏi nhà muộn nhất lúc mấy giờ?

Hướng dẫn giải

a) Trong trường hợp thuận lợi nhất (không phải chờ thêm tuyến xe buýt nào) thì thời gian đi từ nhà đến trường của Bình không quá: $10 + 2 + 25 + 15 + 5 = 57$ (phút).

b) Đồi 7 giờ 30 phút = 450 phút.

Đề có mặt ở trường trước 7 giờ 30 phút, Bình phải ra khỏi nhà muộn nhất lúc:

$$450 - 57 = 393 (\text{phút}) = 6 \text{ giờ } 33 \text{ phút.}$$

Ví dụ 5. Trong đợt quyên góp ủng hộ học sinh vùng lũ lụt, khối 6 của một trường THCS đã quyên góp được một số vở, trong đó lớp 6A đã quyên góp được 255 quyển, lớp 6B quyên góp được nhiều hơn lớp 6A 25 quyển, lớp 6C quyên góp ít hơn lớp 6B 13 quyển, còn lại là số vở quyên góp được của lớp 6D. Tính số vở lớp 6D đã quyên góp, biết rằng tổng số vở của lớp 6A và 6B nhiều hơn tổng số vở của lớp 6C và 6D là 18 quyển.

Hướng dẫn giải

Lớp 6B quyên góp được số quyển vở là: $255 + 25 = 280$ (quyển).

Lớp 6C quyên góp được số quyển vở là: $280 - 13 = 267$ (quyển).

Tổng số quyển vở quyên góp được của lớp 6C và 6D là: $(255 + 280) - 18 = 517$ (quyển).

Lớp 6D quyên góp được số quyển vở là: $517 - 267 = 250$ (quyển).

Ví dụ 6. Tính một cách hợp lí:

a) $A = 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 98.$

b) $D = 98 - 96 + 94 - 92 + 90 - 88 + \dots + 10 - 8 + 6 - 4$

Hướng dẫn giải

a) $A = 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 98.$

Số số hạng của A: $\frac{98-2}{3} + 1 = 33$ (số hạng)

$$A = \frac{98+2}{2} \cdot 33 = 50 \cdot 33 = 1650$$

Vậy $A = 1650$

b) $D = 98 - 96 + 94 - 92 + 90 - 88 + \dots + 10 - 8 + 6 - 4$

$$D = (98 - 96) + (94 - 92) + (90 - 88) + \dots + (10 - 8) + (6 - 4)$$

$$D = 2 + 2 + 2 + \dots + 2 + 2$$

Số số hạng của D: $\frac{98-4}{2} + 1 = 48$ (số hạng)

Nhóm 2 số vào một cặp nên có 24 cặp, mỗi cặp có kết quả là 2.

Suy ra $D = 2 \cdot 24 = 48$

Vậy $D = 48.$

Ví dụ 7. Tìm chữ số x , biết:

a) $1792 + 580 < \overline{2x7x} < 3251 - 877$

b) $263 < \overline{xx} + 2 \times \overline{xx} < 265$

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $1792 + 580 < \overline{2x7x} < 3251 - 877$

$$2372 < \overline{2x7x} < 2374$$

Suy ra: $\overline{2x7x} = 2373$

Vậy $x = 3$.

b) Do $263 < \overline{xx} + 2 \times \overline{xx} < 265$

nên $263 < 3 \times \overline{xx} < 265$

Suy ra $3 \times \overline{xx} = 264$ hay $\overline{xx} = 88$

Vậy $x = 8$.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 3

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Tính nhanh

a) $72 + 137 + 28 + 63$

b) $347 + 418 + 123 + 12$

c) $135 - 42 - 35$

d) $147 + 23 - 47 + 27$

Bài 2.

Tính nhẩm

a) $114 + 87$

b) $396 + 158$

c) $2341 - 1492$

d) $1925 - 997$

Bài 3.So sánh A và B mà không cần tính giá trị cụ thể của chúng:

a) $A = 576 + 429$ và $B = 531 + 474$ b) $A = 3214 + 5789$ và $B = 5765 + 3238$

c) $A = 135 + 472$ và $B = 501 + 110$ c) $A = 619 - 27$ và $B = 640 - 61$

Bài 4.Tìm số tự nhiên x biết:

a) $x + 123 = 320$

b) $x - 97 = 120$

c) $145 + (x + 17) = 230$

d) $391 - (x + 14) = 0$

e) $231 + (312 - x) = 531$

f) $97 - (x - 5) = 56 - 47$

Bài 5.

Trong phong trào mua dưa hấu ủng hộ bà con nông dân, trường A đã mua 725 kg dưa hấu. Trong đó khối 6 mua 200 kg, khối 7 mua ít hơn khối 6 là 15 kg, khối 8 mua nhiều hơn khối 7 là 37 kg. Còn lại là số dưa khối 9 mua. Tính số dưa mỗi khối mua ủng hộ.

Bài 6.

Lớp 6A có 15 học sinh giỏi, lớp 6B có nhiều hơn lớp 6A là 5 học sinh giỏi, lớp 6C có ít hơn tổng số học sinh giỏi của hai lớp 6A và 6B là 11 học sinh giỏi. Hỏi số học sinh giỏi của cả ba lớp.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1.

Tính nhanh:

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66$.

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69$.

c) $184 + 45 - 84 + 55$.

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53$.

Bài 2.Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(21 + x) - 15 = 36$

b) $332 + (115 - x) = 276$

c) $95 - (x + 17) = 46$

d) $151 - (223 - x) = 89 - 12$

Bài 3.

Bạn Hoa làm được 135 tấm chắn giọt bắn, bạn Huệ làm được nhiều hơn bạn Hoa 12 tấm. Bạn Hồng làm được ít hơn tổng số tấm chắn giọt bắn của hai bạn Hoa và Huệ là 108 tấm. Hỏi cả ba bạn làm được bao nhiêu tấm chắn giọt bắn.

Bài 4. Tổ thứ nhất sản xuất được 345 sản phẩm trong một ngày, tổ thứ hai sản xuất được ít hơn tổ thứ nhất 21 sản phẩm. Biết số sản phẩm sản xuất trong một ngày của cả ba tổ là 1000 sản phẩm. Hỏi tổ thứ ba sản xuất được bao nhiêu sản phẩm trong một ngày.

Bài 5. Bốn lớp 6 phải chăm sóc 150 cây trong vườn trường. Lớp 6A phải chăm sóc 35 cây, lớp 6A phải chăm sóc nhiều hơn lớp 6B là 2 cây, số cây lớp 6C chăm sóc nhiều hơn số cây lớp 6B chăm sóc là 8 cây. Hỏi số cây lớp 6D chăm sóc.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 3

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Tính nhanh

a) $72 + 137 + 28 + 63$

b) $347 + 418 + 123 + 12$

c) $135 - 42 - 35$

d) $147 + 23 - 47 + 27$

Hướng dẫn giải

a) $72 + 137 + 28 + 63 = (72 + 28) + (137 + 63) = 100 + 200 = 300$

b) $347 + 418 + 123 + 12 = (347 + 123) + (418 + 12) + 96 = 470 + 430 = (470 + 430) = 900$

c) $135 - 42 - 35 = (135 - 35) - 42 = 100 - 42 = 58$

d) $147 + 23 - 47 + 27 = (147 - 47) + (23 + 27) = 100 + 50 = 150$

Bài 2. Tính nhẩm

a) $114 + 87$

b) $396 + 158$

c) $2341 - 1492$

d) $1925 - 423$

Hướng dẫn giải

a) $114 + 87 = (101 + 13) + 87 = 101 + (13 + 87) = 101 + 100 = 201$

b) $396 + 158 = 396 + (4 + 154) = (396 + 4) + 154 = 400 + 154 = 554$

c) $2341 - 1492 = (2341 + 8) - (1492 + 8) = 2349 - 1500 = 849$

d) $1925 - 423 = (1925 - 23) - (423 - 23) = 1902 - 400 = 1502$

Bài 3. So sánh A và B mà không cần tính giá trị cụ thể của chúng:

a) $A = 576 + 429$ và $B = 531 + 474$ b) $A = 3214 + 5789$ và $B = 5765 + 3238$

c) $A = 135 + 472$ và $B = 501 + 110$ c) $A = 619 - 27$ và $B = 640 - 61$

Hướng dẫn giải

a) $A = 576 + 429 = (531 + 45) + 429 = 531 + (45 + 429) = 531 + 474 = B$

Vậy $A = B$

b) $A = 3214 + 5789 = (3214 + 24) + (5789 - 24) = 3238 + 5765 = B$

Vậy $A = B$

c) $A = 135 + 472 = (110 + 25) + 472 = 110 + (25 + 472) = 110 + 497 < 110 + 501 = B$

Vậy $A < B$

d) $A = 619 - 27 = (619 + 21) - (27 + 21) = 640 - 48 > 640 - 61 = B$

Vậy $A > B$

Bài 4.Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x + 123 = 320$

b) $x - 97 = 120$

c) $145 + (x + 17) = 230$

d) $391 - (x + 14) = 0$

e) $231 + (312 - x) = 531$

f) $97 - (x - 5) = 56 - 47$

Hướng dẫn giải

a) $x + 123 = 320$

$x = 320 - 123$

$x = 197$

Vậy $x = 197$

b) $x - 97 = 120$

$x = 120 + 97$

$x = 217$

Vậy $x = 217$

c) $145 + (x + 17) = 230$

$x + 17 = 230 - 145$

$x + 17 = 85$

$x = 85 - 17$

$x = 68$

Vậy $x = 68$

d) $391 - (x + 14) = 0$

$x + 14 = 391$

$x = 391 - 14$

$x = 377$

Vậy $x = 377$

e) $231 + (312 - x) = 531$

$312 - x = 531 - 231$

$312 - x = 300$

$x = 312 - 300$

$x = 12$

Vậy $x = 12$

f) $97 - (x - 5) = 56 - 47$

$97 - (x - 5) = 9$

$x - 5 = 97 - 9$

$x - 5 = 88$

$x = 88 + 5$

$x = 93$

Vậy $x = 93$

Bài 5.

Trong phong trào mua dưa hấu ủng hộ bà con nông dân, trường A đã mua 725 kg dưa hấu. Trong đó khối 6 mua 200 kg, khối 7 mua ít hơn khối 6 là 15 kg, khối 8 mua nhiều hơn khối 7 là 37 kg. Còn lại là số dưa khối 9 mua. Tính số dưa mỗi khối mua ủng hộ.

Hướng dẫn giải

Số dưa hấu khối 7 mua là: $200 - 15 = 185$ (kg).

Số dưa hấu khối 8 mua là: $185 + 37 = 222$ (kg).

Số dưa hấu khối 9 mua là: $725 - 200 - 185 - 222 = 118$ (kg).

Vậy số dưa hấu mua ủng hộ của khối 6, khối 7, khối 8, khối 9 lần lượt là 200 kg, 185 kg, 222 kg, 118 kg.

Bài 6. Lớp 6A có 15 học sinh giỏi, lớp 6B có nhiều hơn lớp 6A là 5 học sinh giỏi, lớp 6C có ít hơn tổng số học sinh giỏi của hai lớp 6A và 6B là 11 học sinh giỏi. Hỏi số học sinh giỏi của cả ba lớp.

Hướng dẫn giải

Số học sinh giỏi của lớp 6B là: $15 + 5 = 20$ (học sinh).

Số học sinh giỏi của lớp 6C là: $(15 + 20) - 11 = 24$ (học sinh).

Tổng số học sinh giỏi của cả ba lớp là: $15 + 20 + 24 = 59$ (học sinh).

Vậy tổng số học sinh giỏi của cả ba lớp là 59 (học sinh).

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1.

Tính nhanh:

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66$.

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69$.

c) $184 + 45 - 84 + 55$.

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53$.

Hướng dẫn giải

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66 = (34 + 66) + (19 + 21) + 46 = 100 + 40 + 46 = 186$

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69 = (103 + 297) + (588 + 12) + (931 + 69) = 400 + 600 + 1000$
 $= (400 + 600) + 1000 = 1000 + 1000 = 2000$

c) $184 + 45 - 84 + 55 = (184 - 84) + (45 + 55) = 100 + 100 = 200$

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53 = (621 - 21) + (415 - 315) + 47 = 600 + 100 + 47 = 747$

Bài 2.

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(21 + x) - 15 = 36$

b) $332 + (115 - x) = 276$

c) $95 - (x + 17) = 46$

d) $151 - (223 - x) = 89 - 12$

Hướng dẫn giải

a) $(21 + x) - 15 = 36$

$21 + x = 36 + 15$

$21 + x = 51$

$$x = 51 - 21$$

$$x = 30.$$

Vậy $x = 30$

$$\text{b) } 332 + (115 - x) = 276$$

$$115 - x = 332 - 276$$

$$115 - x = 56$$

$$x = 115 - 56$$

$$x = 59$$

Vậy $x = 59$

$$\text{c) } 95 - (x + 17) = 46$$

$$x + 17 = 95 - 46$$

$$x + 17 = 49$$

$$x = 49 - 17$$

$$x = 32$$

Vậy $x = 32$

$$\text{d) } 151 - (223 - x) = 89 - 12$$

$$151 - (223 - x) = 77$$

$$223 - x = 151 - 77$$

$$223 - x = 74$$

$$x = 223 - 74$$

$$x = 149$$

Vậy $x = 149$

Bài 3. Bạn Hoa làm được 135 tấm chắn giọt bắn, bạn Huệ làm được nhiều hơn bạn Hoa 12 tấm. Bạn Hồng làm được ít hơn tổng số tấm chắn giọt bắn của hai bạn Hoa và Huệ là 108 tấm. Hỏi cả ba bạn làm được bao nhiêu tấm chắn giọt bắn?

Hướng dẫn giải

Bạn Huệ làm được số tấm chắn giọt bắn là: $135 + 12 = 147$ (tấm).

Bạn Hồng làm được số tấm chắn giọt bắn là: $(135 + 147) - 108 = 174$ (tấm).

Cả ba bạn làm được số tấm chắn giọt bắn là: $135 + 147 + 174 = 456$ (tấm).

Vậy cả ba bạn làm được 456 tấm chắn giọt bắn.

Bài 4. Tổ thứ nhất sản xuất được 345 sản phẩm trong một ngày, tổ thứ hai sản xuất được ít hơn tổ thứ nhất 21 sản phẩm. Biết số sản phẩm sản xuất trong một ngày của cả ba tổ là 1000 sản phẩm. Hỏi tổ thứ ba sản xuất được bao nhiêu sản phẩm trong một ngày.

Hướng dẫn giải

Tổ thứ hai sản xuất được số sản phẩm trong một ngày là: $345 - 21 = 324$ (sản phẩm).

Tổ thứ ba sản xuất được số sản phẩm trong một ngày là: $1000 - (345 + 324) = 331$ (sản phẩm).

Vậy tổ thứ ba sản xuất được 331 sản phẩm trong một ngày.

Bài 5. Bốn lớp 6 phải chăm sóc 150 cây trong vườn trường. Lớp 6A phải chăm sóc 35 cây, lớp 6A phải chăm sóc nhiều hơn lớp 6B là 2 cây, số cây lớp 6C chăm sóc nhiều hơn số cây lớp 6B chăm sóc là 8 cây. Hỏi số cây lớp 6D chăm sóc.

Hướng dẫn giải

Số cây lớp 6B phải chăm sóc là: $35 - 2 = 33$ (cây).

Số cây lớp 6C phải chăm sóc là: $33 + 8 = 41$ (cây).

Số cây lớp 6D phải chăm sóc là: $150 - (35 + 33 + 41) = 41$ (cây).

Vậy lớp 6D phải chăm sóc 41 cây.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA ĐẦU GIỜ

CHỦ ĐỀ 3

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Kết quả của phép tính $21 + 369 + 79$ là

- A. 469. B. 459. C. 496. D. Đáp án khác.

Câu 2: Kết quả của phép tính $619 - 299 - 19$ là

- A. 300. B. 301. C. 302. D. 303.

Câu 3: Kết quả của phép tính $125 + 363 + 75 + 37$ là

- A. 600. B. 500. C. 605. D. Đáp án khác.

Câu 4: Kết quả của phép tính $987 + 99 - 87$ là

- A. 990. B. 880. C. 989. D. 999.

Câu 5: Biết $(x - 47) - 127 = 0$. Số tự nhiên x là

- A. 80. B. 90. C. 174. D. 74.

Câu 6: Biết $207 + (x + 35) = 312$. Số tự nhiên x là

- A. 105. B. 150. C. 140. D. 70.

Câu 7: Biết $12 \leq x \leq 25$. Tổng của các số tự nhiên x là

- A. 222. B. 234. C. 247. D. 259.

Câu 8: Biết $147 - (x - 53) = 47$. Số tự nhiên x là

- A. 247. B. 153. C. 47. D. Đáp án khác.

Câu 9: Một bình chia độ đang chứa 50cm^3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước có thể tích 20cm^3 vào bình chia độ. Hỏi mực nước trong bình dâng lên đến vạch nào?

- A. 70cm^3 . B. 75cm^3 . C. 80cm^3 . D. 85cm^3 .

Câu 10: Mai đi chợ mua cà tím hết 18000 đồng, cà chua hết 21000 đồng và rau cải hết 30000 đồng. Mai đưa cô bán hàng tờ 100000 đồng thì được trả lại bao nhiêu tiền ?

- A. 37000 đồng B. 28000 đồng C. 31000 đồng D. 32000 đồng

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 3

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	D	C	D	D	B	A	C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Kết quả của phép tính $21 + 369 + 79$ là

A. 469.

B. 459.

C. 496.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$21 + 369 + 79 = (21 + 79) + 369 = 100 + 369 = 469.$$

Câu 2: Kết quả của phép tính $619 - 299 - 19$ là

A. 300.

B. 301.

C. 302.

D. 303.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$619 - 299 - 19 = (619 - 19) - 299 = 600 - 299 = 301.$$

Câu 3: Kết quả của phép tính $125 + 363 + 75 + 37$ là

A. 600.

B. 500.

C. 605.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$125 + 363 + 75 + 37 = (125 + 75) + (363 + 37) = 200 + 400 = 600.$$

Câu 4: Kết quả của phép tính $987 + 99 - 87$ là

A. 990.

B. 880.

C. 989.

D. 999.

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$987 + 99 - 87 = (987 - 87) + 99 = 900 + 99 = 999.$$

Câu 5: Biết $(x - 47) - 127 = 0$. Số tự nhiên x là

A. 80.

B. 90.

C. 174.

D. 74.

Hướng dẫn giải**Chọn C**

Ta có

$$(x - 47) - 127 = 0$$

$$x - 47 = 127$$

$$x = 127 + 47$$

$$x = 174$$

Câu 6: Biết $207 + (x + 35) = 312$. Số tự nhiên x là

A. 105.

B. 150.

C. 140.

D. 70.

Hướng dẫn giải**Chọn D**

Ta có

$$207 + (x + 35) = 312$$

$$x + 35 = 312 - 207$$

$$x + 35 = 105$$

$$x = 105 - 35$$

$$x = 70$$

Câu 7: Biết $12 \leq x \leq 25$. Tổng của các số tự nhiên x là

A. 222.

B. 234.

C. 247.

D. 259.

Hướng dẫn giải**Chọn D**

Ta có $12 \leq x \leq 25, x \in \mathbb{N} \Rightarrow x \in \{12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25\}$.

Vậy tổng các số tự nhiên x là:

$$12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25$$

$$= (12 + 13 + 14 + 20) + (15 + 25) + (16 + 24) + (17 + 23) + (18 + 22) + (19 + 21)$$

$$= 59 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 = 259.$$

Câu 8: Biết $147 - (x - 53) = 47$. Số tự nhiên x là

A. 247.

B. 153.

C. 47.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải**Chọn B**

Ta có

$$147 - (x - 53) = 47$$

$$x - 53 = 147 - 47$$

$$x - 53 = 100$$

$$x = 100 + 53$$

$$x = 153$$

Câu 9: Một bình chia độ đang chứa 50cm^3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước có thể tích 20cm^3 vào bình chia độ. Hỏi mực nước trong bình dâng lên đến vạch nào?

- A.** 70cm^3 . **B.** 75cm^3 . **C.** 80cm^3 . **D.** 85cm^3 .

Hướng dẫn giải

Chọn A

Mực nước trong bình dâng lên đến vạch: $50 + 20 = 70(\text{cm}^3)$

Câu 10: Mai đi chợ mua cà tím hết 18000 đồng, cà chua hết 21000 đồng và rau cải hết 30000 đồng. Mai đưa cô bán hàng tờ 100000 đồng thì được trả lại bao nhiêu tiền ?

- A.** 37000 đồng **B.** 28000 đồng **C.** 31000 đồng **D.** 32000 đồng

Hướng dẫn giải

Chọn C

Mai được trả lại số tiền là: $100000 - 18000 - 21000 - 30000 = 31000$ (đồng)

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 3

BÀI TẬP VỀ NHÀ

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1.

Tính nhanh:

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66$.

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69$.

c) $184 + 45 - 84 + 55$.

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53$.

Bài 2.Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(21 + x) - 15 = 36$

b) $332 + (115 - x) = 276$

c) $95 - (x + 17) = 46$

d) $151 - (223 - x) = 89 - 12$

Bài 3.

Bạn Hoa làm được 135 tấm chắn giọt bắn, bạn Huệ làm được nhiều hơn bạn Hoa 12 tấm. Bạn Hồng làm được ít hơn tổng số tấm chắn giọt bắn của hai bạn Hoa và Huệ là 108 tấm. Hỏi cả ba bạn làm được bao nhiêu tấm chắn giọt bắn.

Bài 4.

Tổ thứ nhất sản xuất được 345 sản phẩm trong một ngày, tổ thứ hai sản xuất được ít hơn tổ thứ nhất 21 sản phẩm. Biết số sản phẩm sản xuất trong một ngày của cả ba tổ là 1000 sản phẩm. Hỏi tổ thứ ba sản xuất được bao nhiêu sản phẩm trong một ngày.

Bài 5.

Bốn lớp 6 phải chăm sóc 150 cây trong vườn trường. Lớp 6A phải chăm sóc 35 cây, lớp 6A phải chăm sóc nhiều hơn lớp 6B là 2 cây, số cây lớp 6C chăm sóc nhiều hơn số cây lớp 6B chăm sóc là 8 cây. Hỏi số cây lớp 6D chăm sóc.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 3

ĐÁP ÁN BÀI TẬP VỀ NHÀ

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1.

Tính nhanh:

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66$.

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69$.

c) $184 + 45 - 84 + 55$.

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53$.

Hướng dẫn giải

a) $34 + 19 + 21 + 46 + 66 = (34 + 66) + (19 + 21) + 46 = 100 + 40 + 46 = 186$

b) $103 + 931 + 588 + 297 + 12 + 69 = (103 + 297) + (588 + 12) + (931 + 69) = 400 + 600 + 1000$
 $= (400 + 600) + 1000 = 1000 + 1000 = 2000$

c) $184 + 45 - 84 + 55 = (184 - 84) + (45 + 55) = 100 + 100 = 200$

d) $621 - 315 - 21 + 47 + 415 + 53 = (621 - 21) + (415 - 315) + 47 = 600 + 100 + 47 = 747$

Bài 2.Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(21 + x) - 15 = 36$

b) $332 + (115 - x) = 276$

c) $95 - (x + 17) = 46$

d) $151 - (223 - x) = 89 - 12$

Hướng dẫn giải

a) $(21 + x) - 15 = 36$

$21 + x = 36 + 15$

$21 + x = 51$

$x = 51 - 21$

$x = 30$.

Vậy $x = 30$

b) $332 + (115 - x) = 276$

$115 - x = 332 - 276$

$115 - x = 56$

$x = 115 - 56$

$x = 59$

Vậy $x = 59$

c) $95 - (x + 17) = 46$

$x + 17 = 95 - 46$

$x + 17 = 49$

$$x = 49 - 17$$

$$x = 32$$

Vậy $x = 32$

$$d) 151 - (223 - x) = 89 - 12$$

$$151 - (223 - x) = 77$$

$$223 - x = 151 - 77$$

$$223 - x = 74$$

$$x = 223 - 74$$

$$x = 149$$

Vậy $x = 149$

Bài 3. Bạn Hoa làm được 135 tấm chắn giọt bắn, bạn Huệ làm được nhiều hơn bạn Hoa 12 tấm. Bạn Hồng làm được ít hơn tổng số tấm chắn giọt bắn của hai bạn Hoa và Huệ là 108 tấm. Hỏi cả ba bạn làm được bao nhiêu tấm chắn giọt bắn?

Hướng dẫn giải

Bạn Huệ làm được số tấm chắn giọt bắn là: $135 + 12 = 147$ (tấm).

Bạn Hồng làm được số tấm chắn giọt bắn là: $(135 + 147) - 108 = 174$ (tấm).

Cả ba bạn làm được số tấm chắn giọt bắn là: $135 + 147 + 174 = 456$ (tấm).

Vậy cả ba bạn làm được 456 tấm chắn giọt bắn.

Bài 4. Tổ thứ nhất sản xuất được 345 sản phẩm trong một ngày, tổ thứ hai sản xuất được ít hơn tổ thứ nhất 21 sản phẩm. Biết số sản phẩm sản xuất trong một ngày của cả ba tổ là 1000 sản phẩm. Hỏi tổ thứ ba sản xuất được bao nhiêu sản phẩm trong một ngày.

Hướng dẫn giải

Tổ thứ hai sản xuất được số sản phẩm trong một ngày là: $345 - 21 = 324$ (sản phẩm).

Tổ thứ ba sản xuất được số sản phẩm trong một ngày là: $1000 - (345 + 324) = 331$ (sản phẩm).

Vậy tổ thứ ba sản xuất được 331 sản phẩm trong một ngày.

Bài 5. Bốn lớp 6 phải chăm sóc 150 cây trong vườn trường. Lớp 6A phải chăm sóc 35 cây, lớp 6A phải chăm sóc nhiều hơn lớp 6B là 2 cây, số cây lớp 6C chăm sóc nhiều hơn số cây lớp 6B chăm sóc là 8 cây. Hỏi số cây lớp 6D chăm sóc.

Hướng dẫn giải

Số cây lớp 6B phải chăm sóc là: $35 - 2 = 33$ (cây).

Số cây lớp 6C phải chăm sóc là: $33 + 8 = 41$ (cây).

Số cây lớp 6D phải chăm sóc là: $150 - (35 + 33 + 41) = 41$ (cây).

Vậy lớp 6D phải chăm sóc 41 cây.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 3

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	D	C	D	D	B	A	C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Kết quả của phép tính $21 + 369 + 79$ là

A. 469.

B. 459.

C. 496.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$21 + 369 + 79 = (21 + 79) + 369 = 100 + 369 = 469.$$

Câu 2: Kết quả của phép tính $619 - 299 - 19$ là

A. 300.

B. 301.

C. 302.

D. 303.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$619 - 299 - 19 = (619 - 19) - 299 = 600 - 299 = 301.$$

Câu 3: Kết quả của phép tính $125 + 363 + 75 + 37$ là

A. 600.

B. 500.

C. 605.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$125 + 363 + 75 + 37 = (125 + 75) + (363 + 37) = 200 + 400 = 600.$$

Câu 4: Kết quả của phép tính $987 + 99 - 87$ là

A. 990.

B. 880.

C. 989.

D. 999.

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$987 + 99 - 87 = (987 - 87) + 99 = 900 + 99 = 999.$$

Câu 5: Biết $(x - 47) - 127 = 0$. Số tự nhiên x là

A. 80.

B. 90.

C. 174.

D. 74.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có

$$(x - 47) - 127 = 0$$

$$x - 47 = 127$$

$$x = 127 + 47$$

$$x = 174$$

Câu 6: Biết $207 + (x + 35) = 312$. Số tự nhiên x là

A. 105.

B. 150.

C. 140.

D. 70.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có

$$207 + (x + 35) = 312$$

$$x + 35 = 312 - 207$$

$$x + 35 = 105$$

$$x = 105 - 35$$

$$x = 70$$

Câu 7: Biết $12 \leq x \leq 25$. Tổng của các số tự nhiên x là

A. 222.

B. 234.

C. 247.

D. 259.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có $12 \leq x \leq 25, x \in \mathbb{N} \Rightarrow x \in \{12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25\}$.

Vậy tổng các số tự nhiên x là:

$$12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25$$

$$= (12 + 13 + 14 + 20) + (15 + 25) + (16 + 24) + (17 + 23) + (18 + 22) + (19 + 21)$$

$$= 59 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 = 259.$$

Câu 8: Biết $147 - (x - 53) = 47$. Số tự nhiên x là

A. 247.

B. 153.

C. 47.

D. Đáp án khác.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có

$$147 - (x - 53) = 47$$

$$x - 53 = 147 - 47$$

$$x - 53 = 100$$

$$x = 100 + 53$$

$$x = 153$$

Câu 9: Một bình chia độ đang chứa 50cm^3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước có thể tích 20cm^3 vào bình chia độ. Hỏi mực nước trong bình dâng lên đến vạch nào?

A. 70cm^3 .

B. 75cm^3 .

C. 80cm^3 .

D. 85cm^3 .

Hướng dẫn giải

Chọn A

Mức nước trong bình dâng lên đến vạch: $50 + 20 = 70(\text{cm}^3)$

Câu 10: Mai đi chợ mua cà tím hết 18000 đồng, cà chua hết 21000 đồng và rau cải hết 30000 đồng. Mai đưa cô bán hàng tờ 100000 đồng thì được trả lại bao nhiêu tiền ?

A. 37000 đồng

B. 28000 đồng

C. 31000 đồng

D. 32000 đồng

Hướng dẫn giải

Chọn C

Mai được trả lại số tiền là: $100000 - 18000 - 21000 - 30000 = 31000$ (đồng)

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 4

PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phép nhân, phép chia hai số tự nhiên:

a) Phép nhân

$$a.b = c$$

a, b là các thừa số

c là tích

b) Phép chia

$$a = b.q + r (b \neq 0, r \leq b)$$

a là số bị chia, b là số chia

q là thương, r là số dư ($r = 0$ phép chia hết, $r \neq 0$ phép chia có dư).

2. Tính chất của phép nhân

Giao hoán: $a.b = b.a$

Kết hợp: $a.(b.c) = (a.b).c$

Nhân với số 1: $a.1 = 1.a = a$

Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a.(b + c) = a.b + a.c$

$$A.(B + C) = A.B + A.C$$

B. VÍ DỤ

Dạng 1: Thực hiện phép tính

Ví dụ 1.

Thực hiện phép tính

a) 48.305 ;

b) $792 : 43$;

c) 725.21 ;

d) $1375 : 125$

Hướng dẫn giải

a) $48.305 = 14640$

b) $792 : 43 = 18$ (dư 18)

c) $725.21 = 15225$

d) $1375 : 125 = 11$

Dạng 2: Tìm số chưa biết trong đẳng thức

Ví dụ 2.

Tìm x , biết:

a) $5x = 125$

c) $x : 15 = 14$

b) $170 : x = 34$

d) $x : 29 = 113$

Hướng dẫn giải

a) $5x = 125$

b) $170 : x = 34$

$$x = 125 : 5$$

$$x = 25$$

$$x = 170 : 34$$

$$x = 5$$

$$c) x : 15 = 14$$

$$x = 14.15$$

$$x = 210$$

$$d) x : 29 = 113$$

$$x = 29.113$$

$$x = 3277$$

Dạng 3: So sánh**Ví dụ 3.**

Không tính hãy so sánh

a) $A = 199.201$ và $B = 200.200$

b) $A = 2015.2025$ và $B = 2020.2020$

Hướng dẫn giải

a) $A = 199.201$

$$A = 199.(200 + 1) = 199.200 + 199$$

$$B = 200.200$$

$$B = 200.(199 + 1) = 200.199 + 200$$

Vì $200 > 199$ nên $B > A$

b) $A = 2015.2025$

$$A = 2015.(2020 + 5) = 2015.2020 + 2015.5$$

$$B = 2020.2020$$

$$B = 2020.(2015 + 5) = 2020.2015 + 2020.5$$

Vì $2020 > 2015$ nên $B > A$ **Dạng 4: Tìm số chưa biết thỏa mãn điều kiện cho trước****Ví dụ 4.**

Tích của hai số là 276. Nếu thêm 19 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là 713. Tìm hai số đó?

Hướng dẫn giải

Gọi hai số cần tìm là a, b ta có tích hai số đó là: $a.b$

Nếu thêm 19 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là: $(a + 19).b = ab + 19b$

Tích mới tăng là: $713 - 276 = 437$

Ta có: $19b = 437 \Rightarrow b = 437 : 19 = 23$

$$a = 276 : 23 = 12$$

Vậy số cần tìm thứ nhất là 12, số thứ hai là 23

Dạng 5: Bài toán thực tế

Ví dụ 5. Một hàng ghế trong rạp chiếu phim có 15 chỗ ngồi. hỏi cần ít nhất bao nhiêu hàng ghế để đủ chỗ ngồi cho 280 khán giả?

Hướng dẫn giải

Vì 280 khán giả cần 280 ghế ngồi

$$\text{Mà } 280 = 15 \cdot 18 + 10$$

Số hàng ghế ít nhất cần dùng để đủ chỗ ngồi cho 280 khán giả là:

$$18 + 1 = 19 \text{ (hàng ghế)}$$

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 4

PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Tính hợp lí

a) $5.72.10.2$

b) 40.125

c) $4.2021.25$

d) $16.6.25$

Bài 2.

Tính nhẩm

a) 99.7

b) 173.11

c) 25.104

d) 13.999

Bài 3.

Tính nhanh

a) $24.57 + 43.24$

b) $12.19 + 80.12 + 12$

c) $(36.15.169) : (5.18.13)$

d) $(44.52.60) : (11.13.15)$

Bài 4.Tìm x , biết:

a) $25 : (x + 1) = 5$

b) $(40 + x) \cdot 5 = 625$

c) $(x - 3) : 5 = 12$

d) $(150 - x) : 3 = 40$

Bài 5.Tìm x , biết:

a) $2x \cdot (x - 1) = 0$

b) $(x - 4) \cdot (3 - x) = 0$

c) $(2x - 6) \cdot (3x - 18) = 0$

Bài 6.Tìm x , biết:

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

b) $(x - 280) : 35 = 56 : 4$

c) $(x - 128 + 20) : 192 = 0$

d) $4 \cdot (x + 200) = 460 + 85.4$

Bài 7.

Không tính hãy so sánh

a) $A = 42.432$ và $B = 43.422$

b) $C = 670.578$ và $D = 570.678$

Bài 8.

Tích của hai số là 900. Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số đó là 650. Tìm hai số đó?

Bài 9.

Tìm hai số tự nhiên có thương bằng 29. Nếu tăng số bị chia lên 325 đơn vị thì thương của chúng bằng 54.

Bài 10.

Khi chia số tự nhiên a cho 54 ta được số dư là 38. Chia số a cho 18 ta được thương là 14 và còn dư, tìm a .

Bài 11.

Trong một năm có ít nhất bao nhiêu ngày chủ nhật? Có nhiều nhất bao nhiêu ngày chủ nhật?

Bài 12.

Có 9 tờ tiền loại 2000 đồng và 5000 đồng, trị giá tất cả là 27000 đồng. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1.Tìm x , biết:

a) $(x - 5) \cdot (3 - x) = 0$

b) $(2x - 8) \cdot (5 - x) = 0$

c) $7x(2x - 14) = 0$

d) $(2x - 4) \cdot (6 - 2x) = 0$

Bài 2.

Một ca nô xuôi dòng với vận tốc 24 (km/h) và ngược dòng với vận tốc

18 (km/h).

a) Tính vận tốc dòng nước

b) Tính khoảng cách lớn nhất ca nô có thể xuôi dòng rồi trở về địa điểm cũ trong 7 giờ?

Bài 3.

"Vừa Gà vừa Chó.

Bó lại cho tròn.

Ba mươi sáu con.

Một trăm chân chẵn."

Tính số con Gà, số con Chó?

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 4

PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	D	B	A	C	B	D	D

- Câu 1:** Tính nhẩm $4.70.25$. Kết quả nào sau đây đúng?
A. 1000. **B.** 7000. **C.** 700. **D.** 100.
- Câu 2:** Tính nhanh $78.13+13.22$. Kết quả nào sau đây đúng?
A. 1500. **B.** 1200. **C.** 1300. **D.** 1100.
- Câu 3:** Tính nhanh $25.70+28.25+50$ kết quả là
A. 2500. **B.** 2030. **C.** 2300. **D.** 2000.
- Câu 4:** Kết quả của phép tính $(45.28.19):(19.14.15)$ là
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.
- Câu 5:** Tìm x , biết: $7x = 16+5$
A. $x = 2$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 5$.
- Câu 6:** Tính tổng $1+3+5+...+197+199$
A. 10000. **B.** 10100. **C.** 10150. **D.** 10200.
- Câu 7:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$
A. $A \geq B$. **B.** $A \leq B$. **C.** $A > B$. **D.** $A < B$.
- Câu 8:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $C = 7766.7766$ và $D = 7760.7772$
A. $C \geq D$. **B.** $C > D$. **C.** $C < D$. **D.** $C \leq D$.
- Câu 9:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $M = 26.39-16$ và $N = 27.38-18$
A. $M \leq N$. **B.** $M > N$. **C.** $M \geq N$. **D.** $M < N$.
- Câu 10:** Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 21, thương bằng 10 và số dư bằng 14. Số đó là
A. 221. **B.** 222. **C.** 223. **D.** 224.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 4

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	D	B	A	C	B	D	D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Tính nhẩm $4.70.25$. Kết quả nào sau đây đúng?

A. 1000.

B. 7000.

C. 700.

D. 100.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$4.70.25 = 4.25.70 = 100.70 = 7000$$

Câu 2: Tính nhanh $78.13 + 13.22$. Kết quả nào sau đây đúng?

A. 1500. B. 1200.

C. 1300.

D. 1100.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có: $78.13 + 13.22 = 13.(78 + 22) = 13.100 = 1300$

Câu 3: Tính nhanh $25.70 + 28.25 + 50$ kết quả là

A. 2500.

B. 2030.

C. 2300.

D. 2000.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$25.70 + 28.25 + 50 = 25.70 + 28.25 + 25.2 = 25.(70 + 28 + 2) = 25.100 = 2500$$

Câu 4: Kết quả của phép tính $(45.28.19) : (19.14.15)$ là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$(45.28.19) : (19.14.15) = (15.3.14.2.19) : (19.14.15) = 3.2 = 6$$

Câu 5: Tìm x , biết: $7x = 16 + 5$

A. $x = 2$.**B. $x = 3$.**C. $x = 4$.D. $x = 5$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$7x = 16 + 5$$

$$7x = 21$$

$$x = 3$$

Câu 6: Tính tổng $1 + 3 + 5 + \dots + 197 + 199$

A. 10000. B. 10100.

C. 10150.

D. 10200.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$1+3+5+\dots+197+199$$

Số số hạng của tổng là:

$$(199-1):2+1=100$$

$$\text{Tổng là: } (1+199).100:2=10000$$

Câu 7: Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$

A. $A \geq B$.

B. $A \leq B$.

C. $A > B$.

D. $A < B$.

Hướng dẫn giải

Chọn C

$$A = 2020.2020$$

$$A = 2020.(2019+1) = 2020.2019 + 2020$$

$$B = 2019.2021$$

$$B = 2019.(2020+1) = 2019.2020 + 2019$$

Vì $2020 > 2019$ nên $A > B$

Câu 8: Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $C = 7766.7766$ và $D = 7760.7772$

A. $C \geq D$.

B. $C > D$.

C. $C < D$.

D. $C \leq D$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$C = 7766.7766$$

$$C = 7766.(7760+6) = 7766.7760 + 7766.6$$

$$D = 7760.7772$$

$$D = 7760.(7766+6) = 7760.7766 + 7760.6$$

Vì $7766 > 7760$ nên $C > D$

Câu 9: Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $M = 26.39-16$ và $N = 27.38-18$

A. $M \leq N$.

B. $M > N$.

C. $M \geq N$.

D. $M < N$.

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$N = 27.38-18 = (26+1).(39-1)-18 = 26.(39-1) + 39-1$$

$$N = 26.(39-1) + 39-1 = 26.39 + 38 - 26 = 26.39 + 12$$

Vậy $M < N$

Câu 10: Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 21, thương bằng 10 và số dư bằng 14. Số đó là

A. 221.

B. 222.

C. 223.

D. 224.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Khi chia số tự nhiên a cho 21 ta được thương bằng 10 và số dư bằng 14 nên:

$$a = 21 \cdot 10 + 14$$

$$a = 210 + 14 = 224$$

Vậy số tự nhiên cần tìm là 224

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 4

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
PHÉP NHÂN PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Tính hợp lí

- a) $5.72.10.2$ b) 40.125 c) $4.2021.25$ d) $16.6.25$

Hướng dẫn giải

- a) $5.72.10.2 = (72.10).(5.2) = 720.10 = 7200$
 b) $4.2021.25 = 2021.(4.25) = 2021.100 = 202100$
 c) $40.125 = (5.8).125 = 5.(8.125) = 5.1000 = 5000$
 d) $16.6.25 = 4.4.6.25 = (4.6).(4.25) = 24.100 = 2400$

Bài 2.

Tính nhẩm

- a) 99.7 b) 173.11 c) 25.104 d) 13.999

Hướng dẫn giải

- a) $99.7 = 7.(100-1) = 7.100 - 7.1 = 700 - 7 = 693$
 b) $173.11 = 173.(10+1) = 173.10 + 173.1 = 1730 + 173 = 1903$
 c) $25.104 = 25.(100+4) = 25.100 + 25.4 = 2500 + 100 = 2600$
 d) $13.999 = 13.(1000-1) = 13.1000 - 13.1 = 13000 - 13 = 12987$

Bài 3.

Tính nhanh

- a) $24.57 + 43.24$ b) $12.19 + 80.12 + 12$
 c) $(36.15.169) : (5.18.13)$ d) $(44.52.60) : (11.13.15)$

Hướng dẫn giải

- a) $24.57 + 43.24 = 24.(57 + 43) = 24.100 = 2400$
 b) $12.19 + 80.12 + 12 = 12.(19 + 80 + 1) = 12.100 = 1200$
 c) $(36.15.169) : (5.18.13) = (2.18.3.5.13.13) : (5.18.13)$
 $= (2.3.13).(18.5.13) : (5.18.13)$
 $= (2.3.13).1 = 78$
 d) $(44.52.60) : (11.13.15) = (4.11.4.13.4.15) : (11.13.15) = 4.(11.13.15) : (11.13.15) = 4.1 = 4$

Bài 4.Tìm x , biết:

- a) $25 : (x + 1) = 5$ b) $(40 + x).5 = 625$
 c) $(x - 3) : 5 = 12$ d) $(150 - x) : 3 = 40$

Hướng dẫn giải

- a) $25 : (x + 1) = 5$ b) $(40 + x).5 = 625$

$$(x+1) = 25:5$$

$$x+1 = 5$$

$$x = 5-1$$

$$x = 4$$

$$(40+x) = 625:5$$

$$40+x = 125$$

$$x = 125-40$$

$$x = 85$$

$$c) (x-3):5 = 12$$

$$(x-3) = 12.5$$

$$x-3 = 60$$

$$x = 60+3$$

$$x = 63$$

$$d) (150-x):3 = 40$$

$$(150-x) = 40.3$$

$$150-x = 120$$

$$x = 150-120$$

$$x = 30$$

Bài 5.Tìm x , biết:

a) $2x.(x-1) = 0$

b) $(x-4).(3-x) = 0$

c) $(2x-6).(3x-18) = 0$

Hướng dẫn giải

a) $2x.(x-1) = 0$

$$2x = 0$$

$$x = 0:2$$

$$x = 0$$

Hoặc

$$x-1 = 0$$

$$x = 0+1$$

$$x = 1$$

b) $(x-4).(3-x) = 0$

$$x-4 = 0$$

$$x = 0+4$$

$$x = 4$$

Hoặc

$$3-x = 0$$

$$x = 3-0$$

$$x = 3$$

c) $(2x-6).(3x-18) = 0$

$$2x-6 = 0$$

$$2x = 0+6$$

$$2x = 6$$

$$x = 6:2$$

$$x = 3$$

Hoặc

$$3x-18 = 0$$

$$3x = 0+18$$

$$3x = 18$$

$$x = 18:3$$

$$x = 6$$

Bài 6.Tìm x , biết:

a) $x - 280:35 = 5.54$

b) $(x-280):35 = 56:4$

c) $(x-128+20):192 = 0$

d) $4.(x+200) = 460+85.4$

Hướng dẫn giải

a) $x - 280:35 = 5.54$

$$x - 8 = 270$$

$$x = 270 + 8$$

$$x = 278$$

$$b) (x - 280) : 35 = 56 : 4$$

$$(x - 280) : 35 = 14$$

$$(x - 280) = 14 \cdot 35$$

$$x - 280 = 490$$

$$x = 490 + 280$$

$$x = 770$$

$$c) (x - 128 + 20) : 192 = 0$$

$$x - 128 + 20 = 0$$

$$x + 20 - 128 = 0$$

$$x + 20 = 0 + 128$$

$$x + 20 = 128$$

$$x = 128 - 20$$

$$x = 108$$

$$c) 4 \cdot (x + 200) = 460 + 85 \cdot 4$$

$$4 \cdot (x + 200) = 460 + 340$$

$$4 \cdot (x + 200) = 800$$

$$(x + 200) = 800 : 4$$

$$x + 200 = 200$$

$$x = 200 - 200$$

$$x = 0$$

Bài 7.

Không tính hãy so sánh

$$a) A = 42.432 \text{ và } B = 43.422$$

$$b) C = 670.578 \text{ và } D = 570.678$$

Hướng dẫn giải

$$a) A = 42.432$$

$$A = 42 \cdot (422 + 10) = 42 \cdot 422 + 42 \cdot 10$$

$$\text{và } B = 43.422$$

$$B = (42 + 1) \cdot 422 = 42 \cdot 422 + 422$$

$$\text{Vì } 420 < 422 \text{ nên } A < B$$

$$b) C = 670.578$$

$$C = (570 + 100) \cdot 578 = 570 \cdot 578 + 100 \cdot 578$$

và $D = 570.678$

$$D = 570.(578 + 100) = 570.578 + 570.100$$

Vì $578 > 570$ nên $C > D$

Bài 8. Tích của hai số là 900. Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số đó là 650. Tìm hai số đó?

Hướng dẫn giải

Gọi hai số cần tìm là a, b ta có tích hai số đó là: $a.b$

Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số đó là: $(a - 10).b = ab - 10b$

Tích mới giảm là: $900 - 650 = 250$

Ta có: $10b = 250 \Rightarrow b = 250 : 10 = 25$

$$a = 900 : 25 = 36$$

Vậy số cần tìm thứ nhất là 36, số thứ hai là 25

Bài 9. Tìm hai số tự nhiên có thương bằng 29. Nếu tăng số bị chia lên 325 đơn vị thì thương của chúng bằng 54.

Hướng dẫn giải

Gọi số bị chia là a , số chia là $b (b \neq 0)$ ta có: $a : b = 29$

Nếu tăng số bị chia lên 325 đơn vị thì thương của chúng bằng 54, ta có:

$$(a + 325) : b = 54$$

$$a : b + 325 : b = 54$$

Thương mới tăng là: $54 - 29 = 25$

Ta có: $325 : b = 25 \Rightarrow b = 325 : 25 = 13$

$$a = 29.13 = 377$$

Vậy số bị chia là 377, số chia là 13

Bài 10. Khi chia số tự nhiên a cho 54 ta được số dư là 38. Chia số a cho 18 ta được thương là 14 và còn dư, tìm a .

Hướng dẫn giải

Khi chia số tự nhiên a cho 54 ta được số dư là 38 nên:

$$a = 54q + 38$$

Chia số a cho 18 ta được thương là 14 và còn dư nên:

$$a = 18 \cdot 14 + r \quad (0 < r < 18)$$

Từ $a = 54q + 38$

$$\Rightarrow a = 18 \cdot 3q + 18 \cdot 2 + 2 = 18 \cdot (3q + 2) + 2$$

Suy ra $r = 2$

$$a = 18 \cdot 14 + 2 = 254$$

Vậy số tự nhiên cần tìm là 254

Bài 11. Trong một năm có ít nhất bao nhiêu ngày chủ nhật? Có nhiều nhất bao nhiêu ngày chủ nhật?

Hướng dẫn giải

Một tuần có 1 ngày chủ nhật. Một năm có 365 ngày (năm thường), 366 ngày (năm nhuận).

$$365 = 7 \cdot 52 + 1 \quad (\text{dư } 1 \text{ ngày})$$

$$366 = 7 \cdot 52 + 2 \quad (\text{dư } 2 \text{ ngày})$$

Vậy một năm có ít nhất 52 ngày chủ nhật, và nhiều nhất 53 ngày chủ nhật.

Bài 12. Có 9 tờ tiền loại 2000 đồng và 5000 đồng, trị giá tất cả là 27000 đồng. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

Hướng dẫn giải

Giả sử tất cả đều là tờ 2000 đồng thì số tiền sẽ là: $9 \cdot 2000 = 18000$ đồng

Số tiền còn thừa là :

$$27000 - 18000 = 9000 \text{ đồng}$$

Giá trị chênh lệch của mỗi tờ 2000 và 5000 là: $5000 - 2000 = 3000$ đồng

Số tờ tiền loại 5000 đồng là:

$$9000 : 3000 = 3 \text{ tờ}$$

Số tờ tiền loại 2000 đồng là:

$$9 - 3 = 6 \text{ tờ}$$

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1.Tìm x , biết:

a) $25 : (x+1) = 5$

b) $(40+x).5 = 625$

c) $(x-3) : 5 = 12$

d) $(150-x) : 3 = 40$

Hướng dẫn giải

a)

$(x+1) = 25 : 5$

$x+1 = 5$

$x = 5 - 1$

$x = 4$

b) $(40+x).5 = 625$

$(40+x) = 625 : 5$

$40+x = 125$

$x = 125 - 40$

$x = 85$

c) $(x-3) : 5 = 12$

$(x-3) = 12.5$

$x-3 = 60$

$x = 60 + 3$

$x = 63$

d) $(150-x) : 3 = 40$

$(150-x) = 40.3$

$150-x = 120$

$x = 150 - 120$

$x = 30$

Bài 2.

Một ca nô xuôi dòng với vận tốc 24 (km/h) và ngược dòng với vận tốc 18 (km/h).

a) Tính vận tốc dòng nước

b) Tính khoảng cách lớn nhất ca nô có thể xuôi dòng rồi trở về địa điểm cũ trong 7 giờ?

Hướng dẫn giảia) Vận tốc dòng nước là : $(24-18) : 2 = 6 : 2 = 3$ (km/h)b) Gọi t_1 là thời gian xuôi dòng; t_2 là thời gian ngược dòng trên quãng đường cần điQuãng đường xuôi dòng là: $24.t_1$ (km)Quãng đường ngược dòng là: $18.t_2$ (km)

Vì quãng đường xuôi ngược bằng nhau nên ta có: $24t_1 = 18t_2 \Rightarrow \frac{t_1}{t_2} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$

Tổng thời gian xuôi và ngược là 7 giờ: $t_1 + t_2 = 7$

$$\Rightarrow t_1 = 7 : (3+4).3 = 3 \text{ (giờ)}$$

$$t_2 = 7 - 3 = 4 \text{ (giờ)}$$

Khoảng cách lớn nhất ca nô có thể xuôi dòng rồi trở về địa điểm cũ trong 7 giờ là: $24.3 = 72$ (km).

Bài 3.

"Vừa Gà vừa Chó.

Bó lại cho tròn.

Ba mươi sáu con.

Một trăm chân chẵn."

Tính số con Gà, số con Chó?

Hướng dẫn giải

Giả sử tất cả 36 con đều Gà.

Số chân Gà là : $36 \cdot 2 = 72$ chân

Số chân còn thừa là: $100 - 72 = 28$ chân

Số chân còn thừa chính là số chân của chó và mỗi con chó hơn gà 2 chân nên:

Số con chó là: $28 : 2 = 14$ con

Số con gà là: $36 - 14 = 22$ con

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 4

PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1.

Tính hợp lí

a) $5.72.10.2$

b) 40.125

c) $4.2021.25$

d) $16.6.25$

Bài 2.

Tính nhẩm

a) 99.7

b) 173.11

c) 25.104

d) 13.999

Bài 3.

Tính nhanh

a) $24.57 + 43.24$

b) $12.19 + 80.12 + 12$

c) $(36.15.169) : (5.18.13)$

d) $(44.52.60) : (11.13.15)$

Bài 4.Tìm x , biết:

a) $25 : (x + 1) = 5$

b) $(40 + x).5 = 625$

c) $(x - 3) : 5 = 12$

d) $(150 - x) : 3 = 40$

Bài 5.Tìm x , biết:

a) $2x.(x - 1) = 0$

b) $(x - 4).(3 - x) = 0$

c) $(2x - 6).(3x - 18) = 0$

Bài 6.Tìm x , biết:

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

b) $(x - 280) : 35 = 56 : 4$

c) $(x - 128 + 20) : 192 = 0$

d) $4.(x + 200) = 460 + 85.4$

Bài 7.

Không tính hãy so sánh

a) $A = 42.432$ và $B = 43.422$

b) $C = 670.578$ và $D = 570.678$

Bài 8.

Tích của hai số là 900. Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số

đó là 650. Tìm hai số đó?

Bài 9.

Trong một năm có ít nhất bao nhiêu ngày chủ nhật? Có nhiều nhất bao

nhiêu ngày chủ nhật?

Bài 10.

Có 9 tờ tiền loại 2000 đồng và 5000 đồng, trị giá tất cả là 27000 đồng.

Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 4

PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Câu 1:** Tính nhẩm $4.70.25$. Kết quả nào sau đây đúng?
A. 1000. **B.** 7000. **C.** 700. **D.** 100.
- Câu 2:** Tính nhanh $78.13+13.22$. Kết quả nào sau đây đúng?
A. 1500. **B.** 1200. **C.** 1300. **D.** 1100.
- Câu 3:** Tính nhanh $25.70+28.25+50$ kết quả là
A. 2500. **B.** 2030. **C.** 2300. **D.** 2000.
- Câu 4:** Kết quả của phép tính $(45.28.19):(19.14.15)$ là
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.
- Câu 5:** Tìm x , biết: $7x=16+5$
A. $x=2$. **B.** $x=3$. **C.** $x=4$. **D.** $x=5$.
- Câu 6:** Tính tổng $1+3+5+\dots+197+199$
A. 10000. **B.** 10100. **C.** 10150. **D.** 10200.
- Câu 7:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $A=2020.2020$ và $B=2019.2021$
A. $A \geq B$. **B.** $A \leq B$. **C.** $A > B$. **D.** $A < B$.
- Câu 8:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $C=7766.7766$ và $D=7760.7772$
A. $C \geq D$. **B.** $C > D$. **C.** $C < D$. **D.** $C \leq D$.
- Câu 9:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $M=26.39-16$ và $N=27.38-18$
A. $M \leq N$. **B.** $M > N$. **C.** $M \geq N$. **D.** $M < N$.
- Câu 10:** Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 21, thương bằng 10 và số dư bằng 14. Số đó là
A. 221. **B.** 222. **C.** 223. **D.** 224.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 4

ĐÁP ÁN BÀI TẬP VỀ NHÀ

PHÉP NHÂN PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1.

Tính hợp lí

a) $5.72.10.2$

b) 40.125

c) $4.2021.25$

d) $16.6.25$

Hướng dẫn giải

a) $5.72.10.2 = (72.10).(5.2) = 720.10 = 7200$

b) $4.2021.25 = 2021.(4.25) = 2021.100 = 202100$

c) $40.125 = (5.8).125 = 5.(8.125) = 5.1000 = 5000$

d) $16.6.25 = 4.4.6.25 = (4.6).(4.25) = 24.100 = 2400$

Bài 2.

Tính nhẩm

a) 99.7

b) 173.11

c) 25.104

d) 13.999

Hướng dẫn giải

a) $99.7 = 7.(100-1) = 7.100 - 7.1 = 700 - 7 = 693$

b) $173.11 = 173.(10+1) = 173.10 + 173.1 = 1730 + 173 = 1903$

c) $25.104 = 25.(100+4) = 25.100 + 25.4 = 2500 + 100 = 2600$

d) $13.999 = 13.(1000-1) = 13.1000 - 13.1 = 13000 - 13 = 12987$

Bài 3.

Tính nhanh

a) $24.57 + 43.24$

b) $12.19 + 80.12 + 12$

c) $(36.15.169):(5.18.13)$

d) $(44.52.60):(11.13.15)$

Hướng dẫn giải

a) $24.57 + 43.24 = 24.(57 + 43) = 24.100 = 2400$

b) $12.19 + 80.12 + 12 = 12.(19 + 80 + 1) = 12.100 = 1200$

c) $(36.15.169):(5.18.13) = (2.18.3.5.13.13):(5.18.13)$

$$= (2.3.13).(18.5.13):(5.18.13)$$

$$= (2.3.13).1 = 78$$

d) $(44.52.60):(11.13.15) = (4.11.4.13.4.15):(11.13.15) = 4.(11.13.15):(11.13.15) = 4.1 = 4$

Bài 4.Tìm x , biết:

a) $25:(x+1) = 5$

b) $(40+x).5 = 625$

c) $(x-3):5 = 12$

d) $(150-x):3 = 40$

Hướng dẫn giải

a) $25:(x+1) = 5$

$$(x+1) = 25:5$$

b) $(40+x).5 = 625$

$$(40+x) = 625:5$$

$$x + 1 = 5$$

$$x = 5 - 1$$

$$x = 4$$

$$40 + x = 125$$

$$x = 125 - 40$$

$$x = 85$$

$$c) (x - 3) : 5 = 12$$

$$(x - 3) = 12 \cdot 5$$

$$x - 3 = 60$$

$$x = 60 + 3$$

$$x = 63$$

$$d) (150 - x) : 3 = 40$$

$$(150 - x) = 40 \cdot 3$$

$$150 - x = 120$$

$$x = 150 - 120$$

$$x = 30$$

Bài 5.Tìm x , biết:

a) $2x \cdot (x - 1) = 0$

b) $(x - 4) \cdot (3 - x) = 0$

c) $(2x - 6) \cdot (3x - 18) = 0$

Hướng dẫn giải

a) $2x \cdot (x - 1) = 0$

$$2x = 0$$

$$x = 0 : 2$$

$$x = 0$$

Hoặc

$$x - 1 = 0$$

$$x = 0 + 1$$

$$x = 1$$

b) $(x - 4) \cdot (3 - x) = 0$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 0 + 4$$

$$x = 4$$

Hoặc

$$3 - x = 0$$

$$x = 3 - 0$$

$$x = 3$$

c) $(2x - 6) \cdot (3x - 18) = 0$

$$2x - 6 = 0$$

$$2x = 0 + 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3$$

Hoặc

$$3x - 18 = 0$$

$$3x = 0 + 18$$

$$3x = 18$$

$$x = 18 : 3$$

$$x = 6$$

Bài 6.Tìm x , biết:

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

b) $(x - 280) : 35 = 56 : 4$

c) $(x - 128 + 20) : 192 = 0$

d) $4 \cdot (x + 200) = 460 + 85.4$

Hướng dẫn giải

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

$$x - 8 = 270$$

$$x = 270 + 8$$

$$x = 278$$

$$b) (x - 280) : 35 = 56 : 4$$

$$(x - 280) : 35 = 14$$

$$(x - 280) = 14 \cdot 35$$

$$x - 280 = 490$$

$$x = 490 + 280$$

$$x = 770$$

$$c) (x - 128 + 20) : 192 = 0$$

$$x - 128 + 20 = 0$$

$$x + 20 - 128 = 0$$

$$x + 20 = 0 + 128$$

$$x + 20 = 128$$

$$x = 128 - 20$$

$$x = 108$$

$$c) 4 \cdot (x + 200) = 460 + 85 \cdot 4$$

$$4 \cdot (x + 200) = 460 + 340$$

$$4 \cdot (x + 200) = 800$$

$$(x + 200) = 800 : 4$$

$$x + 200 = 200$$

$$x = 200 - 200$$

$$x = 0$$

Bài 7.

Không tính hãy so sánh

$$a) A = 42.432 \text{ và } B = 43.422$$

$$b) C = 670.578 \text{ và } D = 570.678$$

Hướng dẫn giải

$$a) A = 42.432$$

$$A = 42 \cdot (422 + 10) = 42 \cdot 422 + 42 \cdot 10$$

$$\text{và } B = 43.422$$

$$B = (42 + 1) \cdot 422 = 42 \cdot 422 + 422$$

$$\text{Vì } 420 < 422 \text{ nên } A < B$$

$$b) C = 670.578$$

$$C = (570 + 100) \cdot 578 = 570 \cdot 578 + 100 \cdot 578$$

$$\text{và } D = 570.678$$

$$D = 570.(578+100) = 570.578 + 570.100$$

Vì $578 > 570$ nên $C > D$

Bài 8. Tích của hai số là 900. Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số đó là 650. Tìm hai số đó?

Hướng dẫn giải

Gọi hai số cần tìm là a, b ta có tích hai số đó là: $a.b$

Nếu bớt đi 10 đơn vị ở số thứ nhất thì tích hai số đó là: $(a-10).b = ab - 10b$

Tích mới giảm là: $900 - 650 = 250$

Ta có: $10b = 250 \Rightarrow b = 250 : 10 = 25$

$$a = 900 : 25 = 36$$

Vậy số cần tìm thứ nhất là 36, số thứ hai là 25

Bài 9. Trong một năm có ít nhất bao nhiêu ngày chủ nhật? Có nhiều nhất bao nhiêu ngày chủ nhật?

Hướng dẫn giải

Một tuần có 1 ngày chủ nhật. Một năm có 365 ngày (năm thường), 366 ngày (năm nhuận).

$$365 = 7.52 + 1 \text{ (dư 1 ngày)}$$

$$366 = 7.52 + 2 \text{ (dư 2 ngày)}$$

Vậy một năm có ít nhất 52 ngày chủ nhật, và nhiều nhất 53 ngày chủ nhật.

Bài 10. Có 9 tờ tiền loại 2000 đồng và 5000 đồng, trị giá tất cả là 27000 đồng. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

Hướng dẫn giải

Giả sử tất cả đều là tờ 2000 đồng thì số tiền sẽ là: $9.2000 = 18000$ đồng

Số tiền còn thừa là :

$$27000 - 18000 = 9000 \text{ đồng}$$

Giá trị chênh lệch của mỗi tờ 2000 và 5000 là: $5000 - 2000 = 3000$ đồng

Số tờ tiền loại 5000 đồng là:

$$9000 : 3000 = 3 \text{ tờ}$$

Số tờ tiền loại 2000 đồng là:

$9 - 3 = 6$ tờ

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 4

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	D	B	A	C	B	D	D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Tính nhẩm $4.70.25$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. 1000. **B. 7000.** C. 700. D. 100.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$4.70.25 = 4.25.70 = 100.70 = 7000$$

Câu 2: Tính nhanh $78.13 + 13.22$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. 1500. B. 1200. **C. 1300.** D. 1100.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có: $78.13 + 13.22 = 13.(78 + 22) = 13.100 = 1300$

Câu 3: Tính nhanh $25.70 + 28.25 + 50$ kết quả là

- A. 2500.** B. 2030. C. 2300. D. 2000.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$25.70 + 28.25 + 50 = 25.70 + 28.25 + 25.2 = 25.(70 + 28 + 2) = 25.100 = 2500$$

Câu 4: Kết quả của phép tính $(45.28.19) : (19.14.15)$ là

- A. 3. B. 4. C. 5. **D. 6.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$(45.28.19) : (19.14.15) = (15.3.14.2.19) : (19.14.15) = 3.2 = 6$$

Câu 5: Tìm x , biết: $7x = 16 + 5$

- A. $x = 2$. **B. $x = 3$.** C. $x = 4$. D. $x = 5$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$7x = 16 + 5$$

$$7x = 21$$

$$x = 3$$

Câu 6: Tính tổng $1 + 3 + 5 + \dots + 197 + 199$

A. 10000. B. 10100.

C. 10150.

D. 10200.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$1 + 3 + 5 + \dots + 197 + 199$$

Số số hạng của tổng là:

$$(199 - 1) : 2 + 1 = 100$$

$$\text{Tổng là: } (1 + 199) \cdot 100 : 2 = 10000$$

Câu 7: Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$ A. $A \geq B$.B. $A \leq B$.C. $A > B$.D. $A < B$.

Hướng dẫn giải

Chọn C

$$A = 2020.2020$$

$$A = 2020.(2019 + 1) = 2020.2019 + 2020$$

$$B = 2019.2021$$

$$B = 2019.(2020 + 1) = 2019.2020 + 2019$$

Vì $2020 > 2019$ nên $A > B$ **Câu 8:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $C = 7766.7766$ và $D = 7760.7772$ A. $C \geq D$.B. $C > D$.C. $C < D$.D. $C \leq D$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

$$C = 7766.7766$$

$$C = 7766.(7760 + 6) = 7766.7760 + 7766.6$$

$$D = 7760.7772$$

$$D = 7760.(7766 + 6) = 7760.7766 + 7760.6$$

Vì $7766 > 7760$ nên $C > D$ **Câu 9:** Không tính giá trị biểu thức, hãy so sánh $M = 26.39 - 16$ và $N = 27.38 - 18$ A. $M \leq N$.B. $M > N$.C. $M \geq N$.D. $M < N$.

Hướng dẫn giải

Chọn D

$$N = 27.38 - 18 = (26 + 1).(39 - 1) - 18 = 26.(39 - 1) + 39 - 1$$

$$N = 26.(39 - 1) + 39 - 1 = 26.39 + 38 - 26 = 26.39 + 12$$

Vậy $M < N$ **Câu 10:** Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 21, thương bằng 10 và số dư bằng 14. Số đó là

A. 221.

B. 222.

C. 223.

D. 224.**Hướng dẫn giải****Chọn D**

Khi chia số tự nhiên a cho 21 ta được thương bằng 10 và số dư bằng 14 nên:

$$a = 21 \cdot 10 + 14$$

$$a = 210 + 14 = 224$$

Vậy số tự nhiên cần tìm là 224

CHƯƠNG I

LUYỆN TẬP 1:

CHỦ ĐỀ 5

PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phép cộng hai số tự nhiên

1.1. Phép cộng hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tổng của chúng.

Kí hiệu: $a+b=c$ trong đó: a, b gọi là số hạng, c gọi là tổng.

1.2. Tính chất cơ bản của phép cộng:

a. Tính giao hoán: $a+b=b+a$

b. Tính chất kết hợp: $(a+b)+c=a+(b+c)$

c. Cộng với số 0: $a+0=0+a=a$

2. Phép trừ hai số tự nhiên

$$\begin{array}{ccc} a & - & b = c \\ \downarrow & & \downarrow \quad \downarrow \\ \text{sobitru} & & \text{sotru} \quad \text{hieus} \end{array} \quad \text{với } a \geq b$$

3. Phép nhân hai số tự nhiên

3.1. Phép nhân hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tích của chúng.

Kí hiệu: $a.b=c$ trong đó: a, b gọi là thừa số, c gọi là tích.

3.2. Tích chất cơ bản của phép nhân:

a. Tính giao hoán: $a.b=b.a$

b. Tính chất kết hợp: $(a.b).c=a.(b.c)$

c. Nhân với số 1: $a.1=1.a=a$

d. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a.(b+c)=a.b+a.c$

4. Phép chia hai số tự nhiên

Với hai số tự nhiên a và b đã cho ($b \neq 0$), ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a=bq+r$, trong đó $0 \leq r < b$.

Nếu $r=0$ thì ta có phép chia hết $a:b=q$; với a là số bị chia, b là số chia, q là thương.

Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư $a : b = q$ (dư r); với a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Tính một cách hợp lí

a) $115.13 - 13.15$

b) $135 + 360 + 65 + 40$

Hướng dẫn giải

a) $115.13 - 13.15$

b) $135 + 360 + 65 + 40$

$= 13.(115 - 15)$

$= (135 + 65) + (360 + 40)$

$= 13.100$

$= 200 + 400$

$= 1300$

$= 600$

Ví dụ 2. Tính nhanh, tính hợp lí

a) 16.125

b) $3000 : 125$

Hướng dẫn giải

a) $16.125 = 2.(8.125) = 4.1000 = 4000$

b) $3000 : 125 = (3000.8) : (125.8) = 24000 : 1000 = 24$

Ví dụ 3. Tính nhanh:

a) $21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30$

b) $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1.$

Hướng dẫn giải

a) $21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30$

$= (21 + 29) + (22 + 28) + (23 + 27) + (24 + 26) + (25 + 30)$

$= 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 250$

b) $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$

Số số hạng của dãy là $(99 - 1) : 2 + 1 = 50$ (số số hạng)

Mà cứ 2 số là 1 cặp do đó số cặp của dãy là $50 : 2 = 25$ (cặp)

Vậy $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$

$= (99 - 97) + (95 - 93) + \dots + (3 - 1) = (99 - 97).25 = 50$

Ví dụ 4. Tìm x , biết:

a) $5 + x = 320$

b) $(315 - x) + 264 = 327$

Hướng dẫn giải

a) $5 + x = 320$

$x = 320 - 5$

$x = 315$

b) $(315 - x) + 264 = 327$

$(315 - x) = 327 - 264$

$315 - x = 63$

$x = 315 - 63$

$x = 252$

Ví dụ 5. Tìm x, biết:

a) $x - 152 : 2 = 46$

b) $(8x - 16)(x - 5) = 0$

Hướng dẫn giải

a) $x - 152 : 2 = 46$

$x - 76 = 46$

$x = 46 + 76$

$x = 122$

b) $(8x - 16)(x - 5) = 0$

$8x - 16 = 0$ hoặc $x - 5 = 0$

$8x = 16$ $x = 0 + 5$

$x = 16 : 8$ $x = 5$

$x = 2$

Ví dụ 6. Để chuẩn bị năm học mới, bạn An đã cầm 200000 đồng ra hiệu sách mua một số dụng cụ học tập và sách vở. Bạn An mua 10 quyển vở với giá 11000 đồng một quyển và 3 cây bút bi giá 5000 đồng một cây. Hỏi cửa hàng phải trả lại cho bạn An bao nhiêu tiền?

Hướng dẫn giải

Số tiền cửa hàng phải trả lại cho bạn An là $200000 - (10.1100 + 3.5000) = 75000$ (đồng)

Vậy số tiền cửa hàng cần trả lại là: 75000

Ví dụ 7. Một trường muốn chở 892 đi tham quan khu di tích Địa Đạo Củ Chi. Biết rằng mỗi xe chở được 45 học sinh. Hỏi nhà trường cần ít nhất bao nhiêu chiếc xe?

Hướng dẫn giải

Số xe để chở học sinh đi tham quan là $892 : 45 = 19$ xe (dư 37 học sinh)

Số xe nhà trường cần sử dụng là $19 + 1 = 20$ (xe)

Vậy cần ít nhất 20 xe

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP**Bài 1.** Tính một cách hợp lí

a) $125.17 - 17.25$

b) $127 + 39 + 73$

c) $285 + 470 + 115 + 230$

d) $571 + 216 + 129 + 124$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

a) 14.50

b) $1200 : 50$

c) $12.125.54$

d) $30.40.50.60$

Bài 3. Tính nhanh

a) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$

b) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$

Bài 4. Tìm x , biết:

a) $x + 25 = 148$

b) $451 + (x - 218) = 876$

c) $735 - (457 + x) = 124$

d) $541 + (218 - x) = 678$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x + 99 : 3 = 55$

b) $(x - 25) : 15 = 20$

c) $(3.x - 15).7 = 42$

d) $x.(x+1) = 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2500$

Bài 6. Có 3 xe nước với thể tích nước như sau: xe thứ 1 chở được 728 lít nước, xe thứ 2 chở được 912 lít nước, biết xe thứ 3 chở ít hơn tổng lượng nước của xe thứ 1 và thứ 2 là 210 lít nước. Hỏi xe thứ 3 chở được bao nhiêu lít nước?

Bài 7. Bạn Minh dùng 30000 đồng để mua bút. Có hai loại bút: bút bi xanh và bút bi đen. Bút bi xanh có giá 2500 đồng một chiếc. Bút bi đen có giá 3500 đồng một chiếc. Bạn Minh sẽ mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc bút nếu:

a. Minh chỉ mua mỗi loại bút bi xanh?

b. Minh chỉ mua mỗi loại bút bi đen?

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**Bài 1.** Tính một cách hợp lí

a) $135.19 - 19.35$

b) $157 + 73 + 43$

c) $275 + 460 + 125 + 240$

d) $471 + 116 + 229 + 224$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

a) $9.24.25$

b) $64.125.875$

c) $132 : 12$

d) $(3600 - 108) : 36$

Bài 3. Tính nhanh

a) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100$

b) $15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 73 + 75 + 77$

Bài 4. Tìm x , biết:

a) $12 + x = 56$

b) $x - 157 = 458$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

Bài 6. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?**Bài 7.** Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau:

Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1678 đồng/số;

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số;

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2014 đồng/số.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Kết quả của phép tính $456 : 3$ bằng

- A. 152 B. 153 C. 112 D. 213

Câu 2: Cho hai số tự nhiên a và 5 . Phép trừ $a - 5$ thực hiện khi

- A. $a > 5$ B. $a < 5$ C. $a \leq 5$ D. $a \geq 5$

Câu 3: Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 6 dư 5 là

- A. $6k$ ($k \in N$) B. $6k + 5$ ($k \in N$) C. $5k + 6$ ($k \in N$) D. $6k - 5$ ($k \in N$)

Câu 4: Thực hiện phép chia $147 : 3$ thì ta có số dư bằng bao nhiêu?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

Câu 5: Xe oto đi từ Đồng Nai tới Bến Tre nghỉ rồi tiếp tục đi về An Giang, biết từ Đồng Nai đến Bến Tre là 120 km, từ Đồng Nai đến An Giang 256 km. Tìm quãng đường xe ô tô đi từ Bến Tre đến An Giang?

- A. 376 km B. 136 km C. 156 km D. 124 km

Câu 6: Cho phép tính $514 - 245$. Chọn kết luận đúng?

- A. 514 là số trừ B. 245 là số bị trừ C. 514 là số bị trừ D. 245 là hiệu

Câu 7: Kết quả phép chia \overline{abcabc} cho \overline{abc} là bao nhiêu?

- A. 1001 B. 101 C. 2 D. \overline{abc}

Câu 8: Số tự nhiên x trong phép tính $21(x - 1) + 23 = 149$

- A. 3612 B. 2647 C. 6400 D. 100

Câu 9: Thực hiện phép tính $37.64 + 37.36$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. 3700 B. 3600 C. 5 D. 7

Câu 10: Một ô tô chạy từ A đến B hết 2 giờ. Trong 40 phút đầu xe chạy với vận tốc 75 km/h . Thời gian còn lại xe chạy với vận tốc 60 km/h . Tính quãng đường AB .

A. 120 km

B. 130 km

C. 140 km

D. 150 km

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	B	C	B	C	A	A	D	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Kết quả của phép tính $456 : 3$ bằng

A. 152

B. 153

C. 112

D. 213

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 2: Cho hai số tự nhiên a và 5 . Phép trừ $a - 5$ thực hiện khi

A. $a > 5$ B. $a < 5$ C. $a \leq 5$ D. $a \geq 5$

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 3: Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 6 dư 5 là

A. $6k (k \in \mathbb{N})$ B. $6k + 5 (k \in \mathbb{N})$ C. $5k + 6 (k \in \mathbb{N})$ D. $6k - 5 (k \in \mathbb{N})$

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 4: Thực hiện phép chia $147 : 3$ thì ta có số dư bằng bao nhiêu?

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 5: Xe oto đi từ Đồng Nai tới Bến Tre nghỉ rồi tiếp tục đi về An Giang, biết từ Đồng Nai đến Bến Tre là 120 km, từ Đồng Nai đến An Giang 256 km. Tìm quãng đường xe ô tô đi từ Bến Tre đến An Giang?

A. 376km

B. 136km

C. 156km

D. 124km

Hướng dẫn giải

Chọn A

Quãng đường từ Bến Tre đến An Giang là: $256 - 120 = 136$ (km)

Câu 6: Cho phép tính $514 - 245$. Chọn kết luận đúng?

A. 514 là số trừ

B. 245 là số bị trừ

C. 514 là số bị trừ

D. 245 là hiệu

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 7: Kết quả phép chia \overline{abcabc} cho \overline{abc} là bao nhiêu?

A. 1001

B. 101

C. 2

D. \overline{abc}

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$\overline{abcabc} = 1000\overline{abc} + \overline{abc} = 1001\overline{abc}$$

$$\overline{abcabc} : \overline{abc} = 1001\overline{abc} : \overline{abc} = 1001$$

Câu 8: Số tự nhiên x trong phép tính $21(x-1)+23=149$

A. 3612

B. 2647

C. 6400

D. 100

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 9: Thực hiện phép tính $37.64+37.36$. Kết quả nào sau đây đúng?

A. 3700

B. 3600

C. 5

D. 7

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 10: Một ô tô chạy từ A đến B hết 2 giờ. Trong 40 phút đầu xe chạy với vận tốc 75 km/h . Thời gian còn lại xe chạy với vận tốc 60 km/h . Tính quãng đường AB .

A. 120km

B. 130km

C. 140km

D. 150km

Hướng dẫn giải

Chọn B

Trong 40 phút đầu ($40\text{p} = 2/3\text{h}$) xe đi được quãng đường là: $75 \cdot \frac{2}{3} = 50\text{ km}$

Trong thời gian còn lại ($2 - 2/3 = 4/3\text{h}$) xe đi được quãng đường là: $60 \cdot \frac{4}{3} = 80\text{ km}$

Vậy quãng đường AB là $50 + 80 = 130\text{ (km)}$

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Tính một cách hợp lí

a) $125.17 - 17.25$

b) $127 + 39 + 73$

c) $285 + 470 + 115 + 230$

d) $571 + 216 + 129 + 124$

Hướng dẫn giải

a) $125.17 - 17.25$

b) $127 + 39 + 73$

$= 17.(125 - 25)$

$= (127 + 73) + 39$

$= 17.100$

$= 200 + 39$

$= 1700$

$= 239$

c) $285 + 470 + 115 + 230$

d) $571 + 216 + 129 + 124$

$= (285 + 115) + (470 + 230)$

$= (571 + 129) + (216 + 124)$

$= 400 + 700$

$= 700 + 400$

$= 1100$

$= 1100$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

a) 14.50

b) $1200 : 50$

c) $12.125.54$

d) $30.40.50.60$

Hướng dẫn giải

a) $14.50 = 7.(2.50) = 7.100 = 700$

b) $1200 : 50 = (1200.2) : (50.2)$

$= 2400 : 100 = 24$

c) $12.125.54$

d) $30.40.50.60$

$= (3.4).125.(2.27)$

$= 30.(20.2).50.60$

$= (4.2.125).(3.27)$

$= (30.2.60).(20.50)$

$$= 1000.81 = 81000$$

$$= 3600.1000$$

$$= 3600000$$

Bài 3. Tính nhanh

a) $1+2+3+4+\dots+97+98+99+100$

b) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$

Hướng dẫn giải

a) $1+2+3+4+\dots+97+98+99+100$

$$= (1+100) + (2+99) + (3+98) + \dots + (49+52) + (50+51)$$

$$= \underbrace{101+101+101+\dots+101+101}_{50 \text{ số}}$$

$$= 101.50 = 5050$$

b) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$

Số số hạng của dãy là $(50-1)+1 = 50$ (số số hạng)

Mà cứ 2 số là 1 cặp do đó số cặp của dãy là $50:2 = 25$ (cặp)

Vậy $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$

$$= (50-49) + (48-47) + \dots + (2-1)$$

$$= (50-49).25 = 25$$

Bài 4. Tìm x, biết:

a) $x+25=148$

b) $451+(x-218)=876$

c) $735-(457+x)=124$

d) $541+(218-x)=678$

Hướng dẫn giải

a) $x+25=148$

$$x = 148 - 25$$

$$x = 123$$

b) $451+(x-218) = 876$

$$(x-218) = 876 - 451$$

$$x - 218 = 425$$

$$x = 425 + 218$$

$$x = 643$$

$$c) 735 - (457 + x) = 124$$

$$(457 + x) = 735 - 124$$

$$457 + x = 611$$

$$x = 611 - 457$$

$$x = 154$$

$$d) 541 + (218 - x) = 678$$

$$218 - x = 678 - 541$$

$$218 - x = 137$$

$$x = 218 - 137$$

$$x = 81$$

Bài 5. Tìm x , biết:

$$a) x + 99 : 3 = 55$$

$$b) (x - 25) : 15 = 20$$

$$c) (3 \cdot x - 15) \cdot 7 = 42$$

$$d) x \cdot (x + 1) = 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2500$$

Hướng dẫn giải

$$a) x + 99 : 3 = 55$$

$$x + 33 = 55$$

$$x = 55 - 33$$

$$x = 22$$

$$b) (x - 25) : 15 = 20$$

$$x - 25 = 20 \cdot 15$$

$$x - 25 = 300$$

$$x = 300 + 25$$

$$x = 325$$

$$c) (3 \cdot x - 15) \cdot 7 = 42$$

$$3 \cdot x - 15 = 42 : 7$$

$$3 \cdot x - 15 = 6$$

$$3 \cdot x = 6 + 15$$

$$d) x \cdot (x + 1) = 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2500$$

Ta có $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2500$ có

$$(2500 - 2) : 2 + 1 = 1250 \text{ số hạng và Tổng}$$

$$2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2500$$

$$= [(2500 + 2) \cdot 1250] : 2$$

$$= 1563750$$

$$\text{Mà } x \cdot (x + 1) = 1563750 = 1250 \cdot 1251$$

$$\text{Vậy } x = 1250$$

Bài 6. Có 3 xe nước với thể tích nước như sau: xe thứ 1 chở được 728 lít nước, xe thứ 2 chở được 912 lít

nước, biết xe thứ 3 chở ít hơn tổng lượng nước của xe thứ 1 và thứ 2 là 210 lít nước. Hỏi xe thứ 3 chở được bao nhiêu lít nước?

Hướng dẫn giải

Xe thứ nhất và xe thứ 2 chở được số lít nước là: $728 + 912 = 1640$ (lít)

Xe thứ 3 chở được số lít nước là: $1640 - 210 = 1430$ (lít)

Đáp số: 1430 lít nước

Bài 7. Bạn Minh dùng 30000 đồng để mua bút. Có hai loại bút: bút bi xanh và bút bi đen. Bút bi xanh có giá 2500 đồng một chiếc. Bút bi đen có giá 3500 đồng một chiếc. Bạn Minh sẽ mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc bút nếu:

- a) Minh chỉ mua mỗi loại bút bi xanh?
b) Minh chỉ mua mỗi loại bút bi đen?

Hướng dẫn giải

a) Số bút bi xanh bạn Minh mua nhiều nhất là $30000 : 2500 = 12$ (cây)

b) Số bút bi đen bạn Minh mua nhiều nhất là $30000 : 3500 = 8$ (cây) (dư 2000 đồng)

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Tính một cách hợp lí

- a) $135.19 - 19.35$ b) $157 + 73 + 43$
c) $275 + 460 + 125 + 240$ d) $471 + 116 + 229 + 224$

Hướng dẫn giải

a) $135.19 - 19.35$

$$= 19.(135 - 35)$$

$$= 19.100$$

$$= 1900$$

$$\begin{aligned} c) & 275 + 460 + 125 + 240 \\ &= (275 + 125) + (460 + 240) \\ &= 400 + 700 \\ &= 1100 \end{aligned}$$

b) $157 + 73 + 43$

$$= (157 + 43) + 73$$

$$= 200 + 73$$

$$= 273$$

d) $471 + 116 + 229 + 224$

$$= (471 + 229) + (116 + 224)$$

$$= 700 + 400$$

$$= 1100$$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

- a) $9.24.25$ b) $64.125.875$

c) $132:12$

d) $(3600-108):36$

Hướng dẫn giải

a) $9.24.25$

$$=(9.6).(4.25)$$

$$=54.100$$

$$=5400$$

b) $64.125.875$

$$=(8.8).125.(125.7)$$

$$=(8.125).(8.125).7$$

$$=1000.1000.7$$

$$=7000000$$

c) $132:12$

$$=(3000.8):(125.8)$$

$$=120:12+12:12$$

$$=10+1=11$$

d) $(3600-108):36$

$$=3600:36-108:36$$

$$=100-3=97$$

Bài 3. Tính nhanh

a) $2+4+6+8+\dots+96+98+100$

b) $15+17+19+21+\dots+73+75+77$

Hướng dẫn giải

a) $2+4+6+8+\dots+96+98+100$

$$=(2+98)+(4+96)+(6+94)+\dots+(48+52)+(50+100)$$

$$=\underbrace{100+100+100+\dots+100}_{24 \text{ số}}+150$$

$$=100.24+150=2550$$

b) $15+17+19+21+\dots+73+75+77$

$$=(15+75)+(17+73)+\dots+(43+47)+(45+77)$$

$$=\underbrace{90+90+\dots+90+90}_{15 \text{ số}}+122$$

$$=90.15+122=1472$$

Bài 4. Tìm x, biết:

a) $12 + x = 56$

b) $x - 157 = 458$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

Hướng dẫn giải

a) $x = 56 - 12$

b) $x - 157 = 458$

$12 + x = 56$

$x = 458 + 157$

$x = 44$

$x = 615$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

$x - 36 = 14 + 133$

$(x + 9) = 255 - 184$

$x - 36 = 147$

$x + 9 = 71$

$x = 147 + 36$

$x = 71 - 9$

$x = 183$

$x = 62$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

Hướng dẫn giải

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

$x = 19.6$

$x.3 = 16 - 7$

$x = 114$

$x.3 = 9$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

0 chia hết mọi số tự nhiên khác 0 đều bằng 0

$x - 42 = 17$

Nên $x \in \mathbb{N}^*$

$x = 17 + 42$

$x = 59$

Bài 6. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?

Hướng dẫn giải

Số người không biết nói tiếng Anh là: $100 - 75 = 25$ (người)

Số người không biết tiếng Nga là: $100 - 83 = 17$ (người)

Số người biết ngoại ngữ là: $100 - 10 = 90$ (người)

Số người chỉ biết một ngoại ngữ là: $15 + 7 = 22$ (người)

Số người biết cả hai ngoại ngữ là: $90 - 22 = 68$ (người)

Bài 7. Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau:

Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1678 đồng/ số;

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số;

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2014 đồng/số.

Hướng dẫn giải

Số tiền phải trả cho 50 số đầu tiên là : $50 \cdot 1678 = 83900$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 50 số tiếp theo là : $50 \cdot 1734 = 86700$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 15 số còn lại là : $15 \cdot 2014 = 30210$ (đồng)

Tổng số tiền ông Khánh phải trả trong tháng 7 là : $83900 + 86700 + 30210 = 200810$ (đồng)

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1. Tính một cách hợp lí

a) $135.19 - 19.35$

b) $157 + 73 + 43$

c) $275 + 460 + 125 + 240$

d) $471 + 116 + 229 + 224$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

a) $9.24.25$

b) $64.125.875$

c) $132 : 12$

d) $(3600 - 108) : 36$

Bài 3. Tính nhanh

a) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100$

b) $15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 73 + 75 + 77$

Bài 4. Tìm x , biết:

a) $12 + x = 56$

b) $x - 157 = 458$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

Bài 6. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?

Bài 7. Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau:

Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1678 đồng/số;

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số;

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2014 đồng/số.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Kết quả của phép tính $456 : 3$ bằng

- A. 152 B. 153 C. 112 D. 213

Câu 2: Cho hai số tự nhiên a và 5 . Phép trừ $a - 5$ thực hiện khi

- A. $a > 5$ B. $a < 5$ C. $a \leq 5$ D. $a \geq 5$

Câu 3: Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 6 dư 5 là

- A. $6k$ ($k \in N$) B. $6k + 5$ ($k \in N$) C. $5k + 6$ ($k \in N$) D. $6k - 5$ ($k \in N$)

Câu 4: Thực hiện phép chia $147 : 3$ thì ta có số dư bằng bao nhiêu?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

Câu 5: Xe oto đi từ Đồng Nai tới Bến Tre nghỉ rồi tiếp tục đi về An Giang, biết từ Đồng Nai đến Bến Tre là 120 km, từ Đồng Nai đến An Giang 256 km. Tìm quãng đường xe ô tô đi từ Bến Tre đến An Giang?

- A. 376 km B. 136 km C. 156 km D. 124 km

Câu 6: Cho phép tính $514 - 245$. Chọn kết luận đúng?

- A. 514 là số trừ B. 245 là số bị trừ C. 514 là số bị trừ D. 245 là hiệu

Câu 7: Kết quả phép chia \overline{abcabc} cho \overline{abc} là bao nhiêu?

- A. 1001 B. 101 C. 2 D. \overline{abc}

Câu 8: Số tự nhiên x trong phép tính $21(x - 1) + 23 = 149$

- A. 3612 B. 2647 C. 6400 D. 100

Câu 9: Thực hiện phép tính $37.64 + 37.36$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. 3700 B. 3600 C. 5 D. 7

Câu 10: Một ô tô chạy từ A đến B hết 2 giờ. Trong 40 phút đầu xe chạy với vận tốc 75 km/h . Thời gian còn lại xe chạy với vận tốc 60 km/h . Tính quãng đường AB .

A. 120 km

B. 130 km

C. 140 km

D. 150 km

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	B	C	B	C	A	A	D	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Kết quả của phép tính $456 : 3$ bằng

A. 152

B. 153

C. 112

D. 213

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 2: Cho hai số tự nhiên a và 5 . Phép trừ $a - 5$ thực hiện khi

A. $a > 5$ B. $a < 5$ C. $a \leq 5$ D. $a \geq 5$

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 3: Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 6 dư 5 là

A. $6k (k \in \mathbb{N})$ B. $6k + 5 (k \in \mathbb{N})$ C. $5k + 6 (k \in \mathbb{N})$ D. $6k - 5 (k \in \mathbb{N})$

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 4: Thực hiện phép chia $147 : 3$ thì ta có số dư bằng bao nhiêu?

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 5: Xe oto đi từ Đồng Nai tới Bến Tre nghỉ rồi tiếp tục đi về An Giang, biết từ Đồng Nai đến Bến Tre là 120 km, từ Đồng Nai đến An Giang 256 km. Tìm quãng đường xe ô tô đi từ Bến Tre đến An Giang?

A. 376km

B. 136km

C. 156km

D. 124km

Hướng dẫn giải

Chọn A

Quãng đường từ Bến Tre đến An Giang là: $256 - 120 = 136$ (km)

Câu 6: Cho phép tính $514 - 245$. Chọn kết luận đúng?

A. 514 là số trừ

B. 245 là số bị trừ

C. 514 là số bị trừ

D. 245 là hiệu

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 7: Kết quả phép chia \overline{abcabc} cho \overline{abc} là bao nhiêu?

A. 1001

B. 101

C. 2

D. \overline{abc}

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$\overline{abcabc} = 1000\overline{abc} + \overline{abc} = 1001\overline{abc}$$

$$\overline{abcabc} : \overline{abc} = 1001\overline{abc} : \overline{abc} = 1001$$

Câu 8: Số tự nhiên x trong phép tính $21(x-1)+23=149$

A. 3612

B. 2647

C. 6400

D. 100

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 9: Thực hiện phép tính $37.64+37.36$. Kết quả nào sau đây đúng?

A. 3700

B. 3600

C. 5

D. 7

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 10: Một ô tô chạy từ A đến B hết 2 giờ. Trong 40 phút đầu xe chạy với vận tốc 75 km/h . Thời gian còn lại xe chạy với vận tốc 60 km/h . Tính quãng đường AB .

A. 120km

B. 130km

C. 140km

D. 150km

Hướng dẫn giải

Chọn B

Trong 40 phút đầu ($40\text{p} = 2/3\text{h}$) xe đi được quãng đường là: $75 \cdot \frac{2}{3} = 50\text{ km}$

Trong thời gian còn lại ($2 - 2/3 = 4/3\text{h}$) xe đi được quãng đường là: $60 \cdot \frac{4}{3} = 80\text{ km}$

Vậy quãng đường AB là $50 + 80 = 130\text{ (km)}$

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 5

LUYỆN TẬP 1: PHÉP CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1. Tính một cách hợp lí

a) $135.19 - 19.35$

b) $157 + 73 + 43$

c) $275 + 460 + 125 + 240$

d) $471 + 116 + 229 + 224$

Hướng dẫn giải

a) $135.19 - 19.35$

b) $157 + 73 + 43$

$$= 19.(135 - 35)$$

$$= (157 + 43) + 73$$

$$= 19.100$$

$$= 200 + 73$$

$$= 1900$$

$$= 273$$

c) $275 + 460 + 125 + 240$

d) $471 + 116 + 229 + 224$

$$= (275 + 125) + (460 + 240)$$

$$= (471 + 229) + (116 + 224)$$

$$= 400 + 700$$

$$= 700 + 400$$

$$= 1100$$

$$= 1100$$

Bài 2. Tính nhanh, tính hợp lí:

a) $9.24.25$

b) $64.125.875$

c) $132:12$

d) $(3600 - 108):36$

Hướng dẫn giải

a) $9.24.25$

b) $64.125.875$

$$= (9.6).(4.25)$$

$$= (8.8).125.(125.7)$$

$$= 54.100$$

$$= (8.125).(8.125).7$$

$$= 5400$$

$$= 1000.1000.7$$

$$= 7000000$$

c) $132:12$

d) $(3600 - 108):36$

$$= (3000.8) : (125.8)$$

$$= 120 : 12 + 12 : 12$$

$$= 10 + 1 = 11$$

$$= 3600 : 36 - 108 : 36$$

$$= 100 - 3 = 97$$

Bài 3. Tính nhanh

a) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100$

b) $15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 73 + 75 + 77$

Hướng dẫn giải

a) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100$

$$= (2 + 98) + (4 + 96) + (6 + 94) + \dots + (48 + 52) + (50 + 100)$$

$$= \underbrace{100 + 100 + 100 + \dots + 100}_{24 \text{ số}} + 150$$

$$= 100.24 + 150 = 2550$$

b) $15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 73 + 75 + 77$

$$= (15 + 75) + (17 + 73) + \dots + (43 + 47) + (45 + 77)$$

$$= \underbrace{90 + 90 + \dots + 90 + 90}_{15 \text{ số}} + 122$$

$$= 90.15 + 122 = 1472$$

Bài 4. Tìm x, biết:

a) $12 + x = 56$

b) $x - 157 = 458$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

Hướng dẫn giải

a) $x = 56 - 12$

b) $x - 157 = 458$

$12 + x = 56$

$x = 458 + 157$

$x = 44$

$x = 615$

c) $(x - 36) - 133 = 14$

d) $255 - (x + 9) = 184$

$x - 36 = 14 + 133$

$$x - 36 = 147$$

$$x = 147 + 36$$

$$x = 183$$

$$(x + 9) = 255 - 184$$

$$x + 9 = 71$$

$$x = 71 - 9$$

$$x = 62$$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

Hướng dẫn giải

a) $x : 6 = 19$

b) $x.3 + 7 = 16$

$$x = 19.6$$

$$x.3 = 16 - 7$$

$$x = 114$$

$$x.3 = 9$$

c) $0 : x = 0$

d) $(x - 42).3 = 51$

0 chia hết mọi số tự nhiên khác 0 đều bằng 0

$$x - 42 = 17$$

Nên $x \in \mathbb{N}^*$

$$x = 17 + 42$$

$$x = 59$$

Bài 6. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?

Hướng dẫn giải

Số người không biết nói tiếng Anh là: $100 - 75 = 25$ (người)

Số người không biết tiếng Nga là: $100 - 83 = 17$ (người)

Số người biết ngoại ngữ là: $100 - 10 = 90$ (người)

Số người chỉ biết một ngoại ngữ là: $15 + 7 = 22$ (người)

Số người biết cả hai ngoại ngữ là: $90 - 22 = 68$ (người)

Bài 7. Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau:

Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1678 đồng/ số;

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số;

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2014 đồng/số.

Hướng dẫn giải

Số tiền phải trả cho 50 số đầu tiên là : $50 \cdot 1678 = 83900$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 50 số tiếp theo là : $50 \cdot 1734 = 86700$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 15 số còn lại là : $15 \cdot 2014 = 30210$ (đồng)

Tổng số tiền ông Khánh phải trả trong tháng 7 là : $83900 + 86700 + 30210 = 200810$ (đồng)

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 6

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phép nâng lên lũy thừa

Lũy thừa bậc n của a , kí hiệu a^n , là tích của n thừa số a :

$$a^n = \underbrace{a.a.a\dots a}_n \text{ với } n \in \mathbb{N}^*$$

Số a được gọi là cơ số, n được gọi là số mũ.

Quy ước: $a^1 = a$

Chú ý: a^n đọc là “ a mũ n ” hoặc “ a lũy thừa n ” hoặc “lũy thừa bậc n của a ”;

a^2 còn được đọc là “ a bình phương” hay “bình phương của a ”

a^3 còn được đọc là “ a lập phương” hay “lập phương của a ”

2. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

Khi nhân hai lũy thừa có cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ:

$$a^m . a^n = a^{m+n} .$$

3. Chia hai lũy thừa cùng cơ số

Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ:

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Đọc các lũy thừa sau và nêu cơ số, số mũ của chúng:

a) 3^6 .

b) 9^3 .

Hướng dẫn giải

a) 3^6 đọc là “ba mũ sáu” hoặc “ba lũy thừa sáu” hoặc “lũy thừa bậc sáu của ba”;

Cơ số là 3; số mũ là 6.

b) 9^3 đọc là “chín mũ ba” hoặc “chín lũy thừa ba” hoặc “lũy thừa bậc ba của chín”;

hay “chín lập phương” hay “lập phương của chín”. Cơ số là 9; số mũ là 3.

Ví dụ 2. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

a) $5.5.5.5.5.5.5.5$

b) $8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8$

Hướng dẫn giải

a) $5.5.5.5.5.5.5.5.5.5 = 5^{10}$

b) $8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8 = 8^{17}$

Ví dụ 3. Tính các lũy thừa sau:

a) 10^2

b)

10^7

Hướng dẫn giải

a) $10^2 = 10.10 = 100.$

b) $10^7 = 10.10.10.10.10.10.10 = 10\ 000\ 000$

Chú ý: với n là số tự nhiên khác 0, ta có : $10^n = \underbrace{10000\dots0}_n$ n chữ số 0.**Ví dụ 4.** a) Viết 25 dưới dạng lũy thừa của 5.

b) Viết 64 dưới dạng lũy thừa của 2.

Hướng dẫn giải

a) $25 = 5.5 = 5^2$

b) $64 = 8.8 = 2.2.2.2.2.2 = 2^6$

Ví dụ 5. Viết kết quả của các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa :

a) $3^2.3^4$

b) $7^4.7^7$

Hướng dẫn giải

a) $3^2.3^4 = 3^{2+4} = 3^6$

b) $7^4.7^3 = 7^{4+7} = 7^{11}$

Ví dụ 6. Viết kết quả của các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa :

a) $3^{15} : 3^7$

b) $10^4 : 10^3$

Hướng dẫn giải

a) $3^{15} : 3^7 = 3^{15-7} = 3^8$

b) $10^4 : 10^3 = 10^{4-3} = 10$

Ví dụ 7. So sánh:

a) 3^{15} và $3^7.3^9$

b) 3^3 và 5^2

Hướng dẫn giải

a) 3^{15} và $3^7.3^9$

Ta có: $3^7 \cdot 3^9 = 3^{7+9} = 3^{16}$; Do: $16 > 15 \Rightarrow 3^{16} > 3^{15} \Rightarrow 3^7 \cdot 3^9 > 3^{15}$ (đpcm)

b) 3^3 và 5^2

Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} 3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \\ 5^2 = 5 \cdot 5 = 25 \end{array} \right\} \Rightarrow 3^3 > 5^2 \text{ (vì } 27 > 25 \text{)}$$

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 6

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

- a) $7.7.7$ b) $15.15.15.3.5$ c) $3.3.3.3.7.7$ d) $10.100.1000$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
3^4			
4^3			
	1	7	
	2		64

Bài 3. Viết kết quả của phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

- a) $2^3.2^4$ b) $3^{10} : 3^5$ c) $2.6^2.3.6^4$
 d) $8.2^5.16$ e) $8^7 : 7^0$ f) $(4^4.16) : (4^3.4)$
 g) $5.125.25$ h) $5^{12} : 625$ k) $(a^3.a^2.a^7) : (a^2.a^6.a^4)$

Bài 4. So sánh:

- a) 3^4 và 4^3 b) 6^2 và 2^6 c) 2^{10} và 1000 d) $6^3 - 4^3$ và $(6-4)^3$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $3^x = 27$ b) $x^2 = 121$ c) $5.5^x = 125$ d) $x^2 = 2^3 + 3^2 + 4^3$

Bài 6. Biết rằng khối lượng của sao Mộc khoảng $1908 \underbrace{00..00}_{23 \text{ số } 0}$ tấn, khối lượng của Trái Đất khoảng

$6 \underbrace{00...00}_{21 \text{ số } 0}$ tấn.

a) Em hãy viết khối lượng của sao Mộc và khối lượng của Trái Đất dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10.

b) Khối lượng của sao Mộc gấp bao nhiêu lần khối lượng của Trái Đất?

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

- a) $a.a.a.a.a$ b) $4.5.20.20.20$ c) $3.2.12.12.3$ d) $3.5.27.125$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
2^3			
4^5			
	5		125
	7	1	

Bài 3. Viết kết quả của phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $a^2 \cdot a^5$

b) $a^5 : a$

c) $2^{45} : (2^6 \cdot 32)$

d) $5^{25} \cdot 25$

e) $2^{22} : 4$

f) $3^8 \cdot 3^{20} : 27$

Bài 4. So sánh:

a) 5^3 và 3^5

b) $(27^3)^4$ và 27^{12}

c) 3^{24} và 27^7

d) $6^3 : 3^3$ và $(6:3)^3$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x^3 = 216$

b) $3^x + 15 = 18$

c) $(3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$

d) $9 < 3^x < 81$

Bài 6. Ước tính có khoảng 100 tỉ nơ – ron thần kinh trong não người. Dù có số lượng rất lớn nhưng các nơ – ron thần kinh chỉ chiếm 10% tổng số tế bào não. Hãy viết các số chỉ số nơ – ron thần kinh và số tế bào não trong não người (ước tính) dưới dạng lũy thừa của 10.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 6

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Tính 2^5 là

- A. 10. B. 7. C. 32. D. 64.

Câu 2: Viết gọn các tích $2.2.2.3.3.3.3$ dưới dạng lũy thừa là

- A. $2^2.3^4$. B. $2^4.3^4$. C. 8.3^4 . D. $2^3.3^4$.

Câu 3: Viết số 10000 dưới dạng lũy thừa 10 là

- A. 10^3 . B. 10^4 . C. 10^5 . D. 10^1 .

Câu 4: Chọn đáp sai:

- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$. B. $a^0 = 1$. C. $a^1 = 0$. D. $a^m : a^n = a^{m-n}$.

Câu 5: Kết quả của phép tính $3.3^2.3^4$ dưới dạng lũy thừa là

- A. 3^6 . B. 3^7 . C. 3^8 . D. 3^9 .

Câu 6: Kết quả của phép tính $3^2.2^3$ là

- A. 36. B. 54. C. 72. D. 48.

Câu 7: Kết quả của phép tính $8^5 : 8^2 : 8^3$ là

- A. 1. B. 8. C. 8^2 . D. 8^3 .

Câu 8: Số tự nhiên n thỏa mãn $4^n = 4^6 : 4^2$

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 9: Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ là

- A. $n = 3$. B. $n = 4$. C. $n = 5$. D. $n = 6$.

Câu 10: Số tự nhiên n thỏa mãn $2^n + 2^{n+2} = 5$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Chọn BTa có: $3 \cdot 3^2 \cdot 3^4 = 3^7$ **Câu 6:** Kết quả của phép tính $3^2 \cdot 2^3$ là

A. 36.

B. 54.

C. 72.

D. 48.

Lời giải**Chọn C**Ta có: $3^2 \cdot 2^3 = 9 \cdot 8 = 72$ **Câu 7:** Kết quả của phép tính $8^5 : 8^2 : 8^3$ làA. 8^3 .

B. 8.

C. 8^2 .**D. 1.****Lời giải****Chọn D**Ta có: $8^5 : 8^2 : 8^3 = 8^{5-2-3} = 8^0 = 1$ **Câu 8:** Số tự nhiên n thỏa mãn $4^n = 4^6 : 4^2$

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Lời giải**Chọn C**

Ta có:

$$4^n = 4^6 : 4^2 = 4^4$$

$$\Rightarrow n = 4$$

Câu 9: Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ làA. $n = 3$ **B. $n = 4$** C. $n = 5$ D. $n = 6$ **Lời giải****Chọn B**

Ta có:

$$3^n = 81$$

$$3^n = 3^4$$

$$n = 4$$

Câu 10: Số tự nhiên n thỏa mãn $2^n + 2^{n+2} = 5$ **A. 0**

B. 2

C. 3.

D. 1

Lời giải**Chọn A**

Ta có:

$$2^n + 2^{n+2} = 5$$

$$2^n + 2^n \cdot 2^2 = 5$$

$$2^n(1 + 2^2) = 5$$

$$2^n = 1$$

$$n = 0$$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 6

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

a) $7.7.7$

b) $15.15.15.3.5$

c) $3.3.3.3.7.7$

d) $10.100.1000$

Hướng dẫn giải

a) $7.7.7 = 7^3$

b) $15.15.15.3.5 = 15.15.15.15 = 15^4$

c) $3.3.3.3.7.7 = 3^4.7^2$

d) $10.100.1000 = 10.10.10.10.10.10 = 10^6$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
3^4			
4^3			
	1	7	
	2		64

Hướng dẫn giải

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
3^4	3	4	81
4^3	4	3	64
1^7	1	7	1
2^6	2	6	64

Bài 3. Viết kết quả của phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $2^3.2^4$

b) $3^{10} : 3^5$

c) $2.6^2.3.6^4$

d) $8.2^5.16$

e) $8^7 : 7^0$

f) $(4^4.16) : (4^3.4)$

g) $5.125.25$

h) $5^{12} : 625$

k) $(a^3.a^2.a^7) : (a^2.a^6.a^4)$

Hướng dẫn giải

a) $2^3.2^4 = 2^7$

b) $3^{10} : 3^5 = 3^5$

c) $2.6^2.3.6^4 = 6.6^2.6^4 = 6^7$

d) $8.2^5.16 = 2^3.2^5.2^4 = 2^{12}$

e) $8^7 : 7^0 = 8^7 : 1 = 8^7$

f) $(4^4.16) : (4^3.4) = (4^4.4^2) : (4^3.4) = 4^6 : 4^4 = 4^2$

g) $5.125.25 = 5.5^3.5^2 = 5^6$

h) $5^{12} : 625 = 5^{12} : 5^4 = 5^8$

k) $(a^3.a^2.a^7) : (a^2.a^6.a^4) = a^{12} : a^{12} = 1$

Bài 4. So sánh:

a) 3^4 và 4^3

b) 6^2 và 2^6

c) 2^{10} và 1000

d) $6^3 - 4^3$ và $(6-4)^3$

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $3^4 = 81$; $4^3 = 64$

Vi $81 > 64$ nên $3^4 > 4^3$

b) Ta có: $6^2 = 36$; $2^6 = 64$

Vi $36 < 64$ nên $6^2 < 2^6$

c) Ta có: $2^{10} = 2^5 \cdot 2^5 = 32 \cdot 32 = 1024$

Vi $1024 > 1000$ nên $2^{10} > 1000$

d) Ta có: $6^3 - 4^3 = 216 - 64 = 152$; $(6-4)^3 = 2^3 = 8$

Vi $152 > 8$ nên $6^3 - 4^3 > (6-4)^3$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $3^x = 27$

b) $x^2 = 121$

c) $5 \cdot 5^x = 125$

d) $x^2 = 2^3 + 3^2 + 4^3$

Hướng dẫn giải

a) $3^x = 27$

$3^x = 3^3$

$x = 3$

b) $x^2 = 121$

$x^2 = 11^2$

$x = 11$

c) $5 \cdot 5^x = 125$

$5^x = 125 : 5$

$5^x = 25$

$5^x = 5^2$

$x = 2$

d) $x^2 = 2^3 + 3^2 + 4^3$

$x^2 = 8 + 9 + 64$

$x^2 = 81$

$x^2 = 9^2$

$x = 9$

Bài 6. Biết rằng khối lượng của sao Mộc khoảng $1908 \underbrace{00 \dots 00}_{21 \text{ số } 0}$ tấn, khối lượng của Trái Đất khoảng

$6 \underbrace{00 \dots 00}_{21 \text{ số } 0}$ tấn.

$6 \underbrace{00 \dots 00}_{21 \text{ số } 0}$

a) Em hãy viết khối lượng của sao Mộc và khối lượng của Trái Đất dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10.

b) Khối lượng của sao Mộc gấp bao nhiêu lần khối lượng của Trái Đất?

Hướng dẫn giải

a) Khối lượng của sao Mộc là: 1908.10^{21} tấn

Khối lượng của Trái Đất là: 6.10^{21} tấn

b) Ta có: $1908.10^{21} : 6.10^{21} = 318$

Nên khối lượng sao Mộc gấp 318 lần khối lượng Trái Đất.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

a) $a.a.a.a.a.a$

b) $4.5.20.20.20$

c) $3.2.12.12.3$

d) $3.5.27.125$

Hướng dẫn giải

a) $a.a.a.a.a.a = a^6$

b) $4.5.20.20.20 = 20.20.20.20 = 20^4$

c) $3.2.12.12.3 = 3.2.2^2.3.2^2.3.3 = 2^5.3^4$

d) $3.5.27.125 = 3.5.3^3.5^3 = 3^4.5^4$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
2^3			
4^5			
	5		125
	7	1	

Hướng dẫn giải

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
2^3	2	3	8
4^5	4	5	1024
5^3	5	3	125
7^1	7	1	7

Bài 3. Viết kết quả của phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $a^2.a^5$

b) $a^5 : a$

c) $2^{45} : (2^6.32)$

d) $5^{25}.25$

e) $2^{22} : 4$

f) $3^8.3^{20} : 27$

Hướng dẫn giải

a) $a^2.a^5 = a^7$

b) $a^5 : a = a^4$

c) $2^{45} : (2^6.32) = 2^{45} : (2^6.2^5) = 2^{45} : 2^{11} = 2^{34}$

d) $5^{25}.25 = 5^{25}.5^2 = 5^{27}$

e) $2^{22} : 4 = 2^{22} : 2^2 = 2^{20}$

f) $3^8.3^{20} : 27 = 3^{28} : 3^3 = 3^{25}$

Bài 4. So sánh:

a) 5^3 và 3^5

b) $(27^3)^4$ và 27^{12}

c) 3^{24} và 27^7

d) $6^3 : 3^3$ và $(6:3)^3$

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $5^3 = 125$; $3^5 = 243$

Vì $125 < 243$ nên $5^3 < 3^5$

c) Ta có: $3^{24} = (3^3)^8 = 27^8$

Vì $27^8 > 27^7$ nên $3^{24} > 27^7$

b) Ta có: $(27^3)^4 = 27^3 \cdot 27^3 \cdot 27^3 \cdot 27^3 = 27^{12}$

Vì $27^{12} = 27^{12}$ nên $(27^3)^4 = 27^{12}$

d) Ta có: $6^3 : 3^3 = 216 : 27 = 8$

$(6:3)^3 = 2^3 = 8$

Vì $8 = 8$ nên $6^3 : 3^3 = (6:3)^3$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x^3 = 216$

b) $3^x + 15 = 18$

c) $(3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$

d) $9 < 3^x < 81$

Hướng dẫn giải

a) $x^3 = 216$

$x^3 = 6^3$

$x = 6$

c) $(3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$

$(3x+4)^2 = 100$

$(3x+4)^2 = 10^2$

$3x+4 = 10$

$x = 2$

b) $3^x + 15 = 18$

$3^x = 3$

$x = 1$

d) $9 < 3^x < 81$

$3^2 < 3^x < 3^4$

$2 < x < 4$

$x = 3$

Bài 6. Ước tính có khoảng 100 tỉ nơ – ron thần kinh trong não người. Dù có số lượng rất lớn nhưng các nơ – ron thần kinh chỉ chiếm 10% tổng số tế bào não. Hãy viết các số chỉ số nơ – ron thần kinh và số tế bào não trong não người (ước tính) dưới dạng lũy thừa của 10.

Hướng dẫn giải

Số nơ – ron thần kinh trong não người (ước tính) là 10^{11}

Số tế bào não trong não người (ước tính) là 10^{12}

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 6

BÀI TẬP VỀ NHÀ

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

Bài 1. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

a) $a.a.a.a.a$

b) $4.5.20.20.20$

c) $3.2.12.12.3$

d) $3.5.27.125$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
2^3			
4^5			
	5		125
	7	1	

Bài 3. Viết kết quả của phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $a^2.a^5$

b) $a^5 : a$

c) $2^{45} : (2^6.32)$

d) $5^{25}.25$

e) $2^{22} : 4$

f) $3^8.3^{20} : 27$

Bài 4. So sánh:

a) 5^3 và 3^5

b) $(27^3)^4$ và 27^{12}

c) 3^{24} và 27^7

d) $6^3 : 3^3$ và $(6:3)^3$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x^3 = 216$

b) $3^x + 15 = 18$

c) $(3x + 4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$

d) $9 < 3^x < 81$

Bài 6. Ước tính có khoảng 100 tỉ nơ – ron thần kinh trong não người. Dù có số lượng rất lớn nhưng các nơ – ron thần kinh chỉ chiếm 10% tổng số tế bào não. Hãy viết các số chỉ số nơ – ron thần kinh và số tế bào não trong não người (ước tính) dưới dạng lũy thừa của 10.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 6

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Tính 2^5 là

- A. 10. B. 7. C. 32. D. 64.

Câu 2: Viết gọn các tích $2.2.2.3.3.3.3$ dưới dạng lũy thừa là

- A. $2^2.3^4$. B. $2^4.3^4$. C. 8.3^4 . D. $2^3.3^4$.

Câu 3: Viết số 10000 dưới dạng lũy thừa 10 là

- A. 10^3 . B. 10^4 . C. 10^5 . D. 10^1 .

Câu 4: Chọn đáp sai:

- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$. B. $a^0 = 1$. C. $a^1 = 0$. D. $a^m : a^n = a^{m-n}$.

Câu 5: Kết quả của phép tính $3.3^2.3^4$ dưới dạng lũy thừa là

- A. 3^6 . B. 3^7 . C. 3^8 . D. 3^9 .

Câu 6: Kết quả của phép tính $3^2.2^3$ là

- A. 36. B. 54. C. 72. D. 48.

Câu 7: Kết quả của phép tính $8^5 : 8^2 : 8^3$ là

- A. 1. B. 8. C. 8^2 . D. 8^3 .

Câu 8: Số tự nhiên n thỏa mãn $4^n = 4^6 : 4^2$

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 9: Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ là

- A. $n = 3$. B. $n = 4$. C. $n = 5$. D. $n = 6$.

Câu 10: Số tự nhiên n thỏa mãn $2^n + 2^{n+2} = 5$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

CHỦ ĐỀ 6

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	C	B	C	D	C	B	A

Câu 1: Tính 2^5 là

- A. 10. B. 7. **C. 32.** D. 64.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $2^5 = 32$

Câu 2: Viết gọn các tích $2.2.2.3.3.3.3$ dưới dạng lũy thừa là

- A. $2^2.3^4$. B. $2^4.3^4$. C. 8.3^4 . **D. $2^3.3^4$.**

Lời giải

Chọn D

Ta có: $2.2.2.3.3.3.3 = 2^3.3^4$

Câu 3: Viết số 10000 dưới dạng lũy thừa 10 là

- A. 10^3 . **B. 10^4 .** C. 10^5 . D. 10^1 .

Lời giải

Chọn B

Ta có: $10000 = 10^4$

Câu 4: Chọn đáp sai:

- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$. B. $a^0 = 1$. **C. $a^1 = 0$.** D. $a^m : a^n = a^{m-n}$.

Lời giải

Chọn C

Ta có:

- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$. **ĐÚNG**
B. $a^0 = 1$. **ĐÚNG**
C. $a^1 = 0$. **SAI** vì $a^1 = a$
D. $a^m : a^n = a^{m-n}$. **ĐÚNG**

Câu 5: Kết quả của phép tính $3.3^2.3^4$ dưới dạng lũy thừa là

- A. 3^6 **B. 3^7 .** C. 3^8 . D. 3^9 .

Lời giải

Chọn B

Ta có: $3.3^2.3^4 = 3^7$

Câu 6: Kết quả của phép tính $3^2 \cdot 2^3$ là

A. 36.

B. 54.

C. 72.

D. 48.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có: } 3^2 \cdot 2^3 = 9 \cdot 8 = 72$$

Câu 7: Kết quả của phép tính $8^5 : 8^2 : 8^3$ là

A. 8^3 .

B. 8.

C. 8^2 .

D. 1.

Lời giải

Chọn D

$$\text{Ta có: } 8^5 : 8^2 : 8^3 = 8^{5-2-3} = 8^0 = 1$$

Câu 8: Số tự nhiên n thỏa mãn $4^n = 4^6 : 4^2$

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Lời giải

Chọn C

Ta có:

$$4^n = 4^6 : 4^2 = 4^4$$

$$\Rightarrow n = 4$$

Câu 9: Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ là

A. $n = 3$

B. $n = 4$

C. $n = 5$

D. $n = 6$

Lời giải

Chọn B

Ta có:

$$3^n = 81$$

$$3^n = 3^4$$

$$n = 4$$

Câu 10: Số tự nhiên n thỏa mãn $2^n + 2^{n+2} = 5$

A. 0

B. 2

C. 3.

D. 1

Lời giải

Chọn A

Ta có:

$$2^n + 2^{n+2} = 5$$

$$2^n + 2^n \cdot 2^2 = 5$$

$$2^n(1 + 2^2) = 5$$

$$2^n = 1$$

$$n = 0$$

$$\text{Vì } 125 < 243 \text{ nên } 5^3 < 3^5$$

$$\text{Vì } 27^{12} = 27^{12} \text{ nên } (27^3)^4 = 27^{12}$$

$$\text{c) Ta có: } 3^{24} = (3^3)^8 = 27^8$$

$$\text{Vì } 27^8 > 27^7 \text{ nên } 3^{24} > 27^7$$

$$\text{d) Ta có: } 6^3 : 3^3 = 216 : 27 = 8$$

$$(6:3)^3 = 2^3 = 8$$

$$\text{Vì } 8 = 8 \text{ nên } 6^3 : 3^3 = (6:3)^3$$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

$$\text{a) } x^3 = 216$$

$$\text{b) } 3^x + 15 = 18$$

$$\text{c) } (3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$$

$$\text{d) } 9 < 3^x < 81$$

Hướng dẫn giải

$$\text{a) } x^3 = 216$$

$$\text{b) } 3^x + 15 = 18$$

$$x^3 = 6^3$$

$$3^x = 3$$

$$x = 6$$

$$x = 1$$

$$\text{c) } (3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$$

$$\text{d) } 9 < 3^x < 81$$

$$(3x+4)^2 = 100$$

$$3^2 < 3^x < 3^4$$

$$(3x+4)^2 = 10^2$$

$$2 < x < 4$$

$$3x+4 = 10$$

$$x = 3$$

$$x = 2$$

Bài 6. Ước tính có khoảng 100 tỉ nơ – ron thần kinh trong não người. Dù có số lượng rất lớn nhưng các nơ – ron thần kinh chỉ chiếm 10% tổng số tế bào não. Hãy viết các số chỉ số nơ – ron thần kinh và số tế bào não trong não người (ước tính) dưới dạng lũy thừa của 10.

Hướng dẫn giải

Số nơ – ron thần kinh trong não người (ước tính) là 10^{11}

Số tế bào não trong não người (ước tính) là 10^{12}

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 8

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

+ Nếu chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia, ta thực hiện phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.

+ Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, ta thực hiện phép nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng đến cộng và trừ.

- Đối với biểu thức có dấu ngoặc:

Nếu biểu thức có các dấu ngoặc tròn $()$, ngoặc $[\]$, ngoặc nhọn $\{ \}$, ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn trước, rồi thực hiện phép tính trong dấu ngoặc vuông, cuối cùng thực hiện phép tính trong dấu ngoặc nhọn.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Thực hiện phép tính:

a) $48 - 32 + 8$

b) $60 : 2.5$

c) $4.9 - 5.6 + 3$

d) $3^2.10 + 2^3.12$

e) $2.(5.4^2 - 18)$

f) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$

Hướng dẫn giải

a) $48 - 32 + 8 = 16 + 8 = 24.$

b) $60 : 2.5 = 30.5 = 150$

c) $4.9 - 5.6 + 3 = 36 - 30 + 3 = 6 + 3 = 9$

d) $3^2.10 + 2^3.12 = 9.10 + 8.12 = 90 + 96 = 186$

e) $2.(5.4^2 - 18) = 2.(5.16 - 18) = 2.62 = 124$

f) $20 - [30 - (5 - 1)^2] = 20 - [30 - 4^2] = 20 - [30 - 16] = 20 - 14 = 6$

Ví dụ 2. Tìm x biết:

a) $(6x - 39) : 3 = 201$

b) $23 + 3x = 5^8 : 5^5$

Hướng dẫn giải

a) $6x - 39 = 201 . 3$

$6x = 603 + 39$

$6x = 642$

$x = 642 : 6$

$x = 107$

b) $23 + 3x = 5^8 : 5^5$

$3x = 125 - 23$

$$3x = 102$$

$$x = 102 : 3$$

$$x = 34$$

Ví dụ 3. Tính hợp lí:

a) $8.7.125.11$

b) $21+75+79$

c) $27.75+25.27-150$

Hướng dẫn giải

a) $8.7.125.11 = (8.125).(7.11) = 1000.77 = 77\ 000$

b) $21+75+79 = (21+79)+75 = 100+75 = 175$

c) $27.75+25.27-150 = 27.(75+25)-150 = 27.100-150 = 270-150 = 120$

Ví dụ 4. Bài toán thực tế:

Cô Hồng mua 10 quyển vở, 10 chiếc bút bi, hai hộp bút chì mỗi hộp có 12 chiếc. Tổng số tiền cô phải thanh toán là 259 000 đồng. Cô chỉ nhớ giá của một quyển vở là 8 000 đồng, giá một chiếc bút bi là 3 500 đồng. Hãy tính giúp cô Hồng xem một chiếc bút chì có giá bao nhiêu tiền.

Hướng dẫn giải

Số tiền cô Hồng phải trả khi mua 10 quyển vở là:

$$10.8\ 000 = 80\ 000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền cô Hồng phải trả khi mua 10 chiếc bút bi là:

$$10.3\ 500 = 35\ 000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền cô Hồng phải trả cho hai hộp bút chì là:

$$259\ 000 - (80\ 000 + 35\ 000) = 144\ 000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền của một hộp bút chì là:

$$144\ 000 : 2 = 72\ 000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền của một chiếc bút chì là:

$$72\ 000 : 12 = 6\ 000 \text{ (đồng)}$$

Vậy giá tiền của một chiếc bút chì là 6 000 đồng.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 8

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Thực hiện phép tính

a) $42 - 32 + 8$

b) $60 : 2.3$

c) $4.7^2 - 5.6$

d) $2. \left[(7 - 3^{2021} : 3^{2020}) : 2^2 + 99 \right] - 100$

Bài 2. Tìm x

a) $80 - 5.(x - 3) = 55$

b) $(x - 36) : 18 = 12$

c) $5(x + 7) - 40 = 2^2.5$

d) $(3x - 2^4).7^3 = 2.7^4$

e) $2448 : [119 - (x - 6)] = 24$

f) $(2x - 1)^3 = 27$

Bài 3. Tính hợp lí.

a) $25.2021 + 2021.75$

b) $3^3.75 - 3^3.73$

c) $23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37$

d) $C = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2020}$

Bài 4. Tập thể lớp 6A vận động các học sinh quyên góp 2000000 đồng để ủng hộ đồng bào miền Trung lũ lụt. Có bạn An ủng hộ 270000 đồng, bạn Hoa đã ủng hộ 230000 đồng, số tiền còn lại dự kiến chia đều cho các thành viên còn lại của lớp. Hỏi mỗi học sinh cần ủng hộ bao nhiêu tiền? Biết số lớp 6A là 32 học sinh.**Bài 5.** Tìm x

a) $(3.x - 2)^3 = 9.7 + 2021^0$

b) $5^{x+1} - 5^x = 500$

Bài 6. Tìm x biết: $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + \dots + (x + 100) = 5750$ **Bài 7.** Tính tổng: $S = 10 + 12 + \dots + 96 + 98$ **Bài 8.** Mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng bằng 8 m và diện tích bằng 120 m². Tính chu vi mảnh vườn hình chữ nhật đó?**Bài 9.** Tích của hai số là 476. Nếu thêm 22 đơn vị vào một số thì tích của hai số là 850. Tìm hai số đó.**Bài 10.** Anh Sơn vào siêu thị mua 2 chiếc áo phong giá 125000 đồng/chiếc, 5 chiếc khăn mặt giá 17000 đồng/chiếc. Anh đã đưa cho người bán hàng 2 tờ tiền mệnh giá 200000 đồng. Hỏi anh Sơn được trả lại số tiền thừa là bao nhiêu?

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**Bài 1.** Thực hiện phép tính:

a) $2342 - 342 + 24$.

b) $1500 : 500.7$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$.

Bài 2. Tìm x biết:

a) $x + 36 = 100$

b) $2x + 11 = 35$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

d) $x^{50} = x$

Bài 3. Một cửa hàng bán quần áo niêm yết giá 1 chiếc áo phông là 250000 đồng, giá 1 chiếc áo sơ mi là 300000 đồng. Do có chương trình khuyến mãi, mỗi chiếc áo phông giảm 30000 đồng, mỗi chiếc áo sơ mi giảm 40000 đồng. Chị Hoa mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi. Hỏi tổng số tiền mà chị Hoa phải trả là bao nhiêu?**Bài 4.** Nhân dịp sơ kết học kỳ 1, Cô giáo giao cho các bạn 1000000 đồng để mua phần thưởng tặng các học sinh có thành tích cao trong học kỳ và bánh kẹo liên hoan tổng kết cuối kỳ. Mức phần thưởng quy định là 30000 đồng cho 1 học sinh giỏi và 20000 đồng cho 1 học sinh tiên tiến. Lớp có 6 học sinh giỏi và 8 học sinh tiên tiến. Hỏi số tiền lớp dùng để mua bánh kẹo liên hoan là bao nhiêu?**Bài 5.** Thực hiện phép tính:

a) $375 : \{32 - [4 + (5 \cdot 3^2 - 42)]\} - 14$

b) $(28 \cdot 27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021}$

Bài 6. Tính hợp lí: $A = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$ **Bài 7.** Tìm x biết: $7 \cdot 3^x + 20 \cdot 3^x = 3^{25}$ **Bài 8.** Gạo ST25 của Việt Nam được công nhận là một trong những loại gạo ngon nhất thế giới. Giá bán là 35000 đồng/ki lô gam. Mẹ An mua 10 ki lô gam gạo ST25 tại đại lí. Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả bao nhiêu tờ tiền mệnh giá 50000 đồng.**Bài 9.** Dùng năm chữ số 5, dấu phép tính, dấu ngoặc để viết thành một dãy tính có kết quả là 5.**Bài 10.** Sân của một ngôi nhà có dạng hình chữ nhật kích thước 20, 30 (m)

a) Tính diện tích của sân.

b) Người ta lát kín sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 8 cm. Vậy cần sử dụng bao nhiêu viên gạch (biết mạch nối giữa những viên gạch không đáng kể)

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 7

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Câu 1: Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

A. Nhân và chia \rightarrow Lũy thừa \rightarrow Cộng và trừ B. Cộng và trừ \rightarrow Nhân và chia \rightarrow Lũy thừa

C. Cộng và trừ \rightarrow Lũy thừa \rightarrow Nhân và chia D. Lũy thừa \rightarrow Nhân và chia \rightarrow Cộng và trừ

Câu 2: Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc là

A. $() \rightarrow \{ \} \rightarrow []$ B. $[] \rightarrow \{ \} \rightarrow ()$

C. $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$ D. $\{ \} \rightarrow () \rightarrow []$

Câu 3: Giá trị của biểu thức $48 - 33 + 7$ bằng

A. 8. B. 34. C. 22. D. 88.

Câu 4: Kết quả của phép tính $100 : [50 - (68 - 43)]$ bằng

A. 25. B. 4. C. 2. D. 20.

Câu 5: Kết quả phép tính $: 5^2 + 5$ bằng:

A. 125 B. 27 C. 30 D. 12

Câu 6: Kết quả phép tính: $2^{2007} : 2^{2004} - 6$ là

A. 2^{2003} B. 2^{4013} C. 2 D. 6

Câu 7: Kết quả phép tính: $2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^2 \cdot 2^3$ là :

A. 800 B. 1600 C. 2300 D. 3200

Câu 8: Kết quả của phép tính $69 - [120 - (42 - 33)^2]$ là:

A. 20 B. 23 C. 27 D. 30

Câu 9: Kết quả phép tính $7^8 : 7^4$ dưới dạng một lũy thừa là

A. 7^4 B. 7^{12} C. 14^{12} D. 0

Câu 10: Giá trị của x trong biểu thức $44 + 7 \cdot x = 2^2 \cdot 5^2$ là:

A. $x = 8$ B. $x = 18$ C. $x = 28$ D. $x = 38$

Câu 11: Kết quả của phép tính $2^4 - 50 : 25 + 2021^0$ là:

A. 100 B. 95 C. 15 D. 80

Câu 12: Biết $8 \cdot (x - 1^{2021}) = 0$. Số tự nhiên x bằng:

A. 0 B. 1 C. 8 D. 2021

Câu 6: Kết quả phép tính: $2^{2007} : 2^{2004} - 6$ là

- A. 2^{2003} B. 2^{4003} **C. 2** D. 6

Hướng dẫn giải

Chọn C.

$$2^{2007} : 2^{2004} - 6 = 2^3 - 6 = 8 - 6 = 2$$

Câu 7: Kết quả phép tính: $2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^2 \cdot 2^3$ là :

- A. 800 B. 1600 C. 2300 **D. 3200**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

$$2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^2 \cdot 2^3 = 2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot (27 + 73) = 2^5 \cdot 100 = 32 \cdot 100 = 3200$$

Câu 8: Kết quả của phép tính $69 - [120 - (42 - 33)^2]$ là:

- A. 20 B. 23 C. 27 **D. 30**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

$$69 - [120 - (42 - 33)^2] = 69 - [120 - 9^2] = 69 - [120 - 81] = 69 - 39 = 30$$

Câu 9: Kết quả phép tính $7^8 : 7^4$ dưới dạng một lũy thừa là

- A. 7^4** B. 7^{12} C. 14^{12} D. 0

Hướng dẫn giải

Chọn A.

$$7^8 : 7^4 = 7^{8-4} = 7^4$$

Câu 10: Giá trị của x trong biểu thức $44 + 7 \cdot x = 2^2 \cdot 5^2$ là:

- A. $x = 8$** B. $x = 18$ C. $x = 28$ D. $x = 38$

Hướng dẫn giải

Chọn A.

$$44 + 7 \cdot x = 2^2 \cdot 5^2$$

$$44 + 7 \cdot x = 4 \cdot 25$$

$$44 + 7 \cdot x = 100$$

$$7 \cdot x = 100 - 44$$

$$7 \cdot x = 56$$

$$x = 56 : 7 = 8$$

Câu 11: Kết quả của phép tính $2^4 - 50 : 25 + 2021^0$ là:

- A. 100 B. 95 **C. 15** D. 80

Hướng dẫn giải

Chọn C.

$$2^4 - 50 : 25 + 2021^0 = 16 - 2 + 1 = 15$$

Câu 12: Biết $8.(x - 1^{2021}) = 0$. Số tự nhiên x bằng:

A. 0

B. 1

C. 8

D. 2021

Chọn B.

$$8.(x - 1^{2021}) = 0$$

$$x - 1^{2021} = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 7

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Thực hiện phép tính

a) $42 - 32 + 8$

b) $60 : 2.3$

c) $4.7^2 - 5.6$

d) $2. \left[(7 - 3^{2021} : 3^{2020}) : 2^2 + 99 \right] - 100$

Hướng dẫn giải

a) $42 - 32 + 8 = 10 + 8 = 18$

b) $60 : 2.3 = 30.3 = 90$

c) $4.7^2 - 5.6 = 4.49 - 30 = 196 - 30 = 166$

d) $2. \left[(7 - 3^{2021} : 3^{2020}) : 2^2 + 99 \right] - 100 = 2. \left[(7 - 3) : 4 + 99 \right] - 100 = 2. [4 : 4 + 99] - 100$
 $= 2.100 - 100 = 100$

Bài 2. Tìm x

a) $80 - 5.(x - 3) = 55$

b) $(x - 36) : 18 = 12$

c) $5(x + 7) - 40 = 2^2.5$

d) $(3x - 2^4).7^3 = 2.7^4$

e) $2448 : [119 - (x - 6)] = 24$

f) $(2x - 1)^3 = 27$

Hướng dẫn giải

a) $80 - 5.(x - 3) = 55$

$5.(x - 3) = 80 - 55$

$5.(x - 3) = 25$

$x - 3 = 25 : 5 = 5$

$x = 5 + 3 = 8$

Vậy $x = 8$

b) $(x - 36) : 18 = 12$

$x - 36 = 216$

$x = 216 + 36$

$x = 252$

Vậy $x = 252$

c) $5(x + 1) - 40 = 2^2.5$

$5(x + 1) - 40 = 20$

$5(x + 1) = 20 + 40$

$5(x + 1) = 60$

$x + 1 = 60 : 5$

$$x + 1 = 4$$

$$x = 4 - 1 = 3$$

Vậy $x = 3$

d) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$

$$3x - 2^4 = 2 \cdot 7^4 : 7^3$$

$$3x - 2^4 = 2 \cdot 7$$

$$3x - 2^4 = 14$$

$$3x = 14 + 2^4$$

$$3x = 30$$

$$x = 30 : 3 = 10$$

Vậy $x = 10$

e) $2448 : [119 - (x - 6)] = 24$

$$119 - (x - 6) = 2448 : 24$$

$$119 - (x - 6) = 102$$

$$x - 6 = 119 - 102$$

$$x - 6 = 17$$

$$x = 17 + 6 = 23$$

Vậy $x = 23$

f) $(2x - 1)^3 = 27$

$$(2x - 1)^3 = 3^3$$

$$2x - 1 = 3$$

$$2x = 3 + 1$$

$$x = 4 : 2 = 2$$

Vậy $x = 2$

Bài 3. Tính hợp lí.

a) $25 \cdot 2021 + 2021 \cdot 75$

b) $3^3 \cdot 75 - 3^3 \cdot 73$

c) $23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37$

d) $C = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2020}$

Hướng dẫn giải

a) $25 \cdot 2021 + 2021 \cdot 75 = 2021 \cdot (25 + 75) = 2021 \cdot 100 = 202100$

b) $3^3 \cdot 75 - 3^3 \cdot 73 = 3^3 \cdot (75 - 73) = 27 \cdot 2 = 54$

c) $23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 = (23 + 37) + (25 + 35) + (27 + 33) + (29 + 31)$
 $= 60 + 60 + 60 + 60 = 240$

d) $C = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2020}$

$$C = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2020} \quad (1)$$

$$3C = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2021} \quad (2)$$

Lấy (2) - (1) ta được:

$$3C - C = (3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2021})$$

$$- (1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2020})$$

$$2C = 3^{2021} - 1$$

$$C = \frac{3^{2021} - 1}{2}$$

Bài 4. Tập thể lớp 6A vận động các học sinh quyên góp 2000000 đồng để ủng hộ đồng bào miền Trung lũ lụt. Có bạn An ủng hộ 270000 đồng, bạn Hoa đã ủng hộ 230000 đồng, số tiền còn lại dự kiến chia đều cho các thành viên còn lại của lớp. Hỏi mỗi học sinh cần ủng hộ bao nhiêu tiền? Biết số lớp 6A là 32 học sinh.

Hướng dẫn giải

Số học sinh chưa ủng hộ là: $32 - 2 = 30$ (học sinh)

Sau khi bạn Quân và Hoa đã ủng hộ, tổng số tiền còn lại cần ủng hộ là:

$$2000000 - 270000 - 230000 = 1500000 \text{ (đồng)}$$

Mỗi bạn cần ủng hộ số tiền là: $1500000 : 30 = 50000$ (đồng).

Bài 5. Tìm x

a) $(3.x - 2)^3 = 9.7 + 2021^0$

b) $5^{x+1} - 5^x = 500$

Hướng dẫn giải

a) $(3.x - 2)^3 = 9.7 + 2021^0$

$$(3.x - 2)^3 = 64 = 4^3$$

$$3.x - 2 = 4$$

$$3.x = 4 + 2 = 6$$

$$x = 6 : 3 = 2$$

Vậy $x = 2$

b) $5^{x+1} - 5^x = 500$

$$5^x (5 - 1) = 500$$

$$5^x = 500 : 4 = 125 = 5^3$$

$$x = 3$$

Vậy $x = 3$

Bài 6. Tìm x biết: $(x+1) + (x+2) + (x+3) + \dots + (x+100) = 5750$

Hướng dẫn giải

$$(x+1) + (x+2) + (x+3) + \dots + (x+100) = 5750$$

$$(x + x + \dots + x) + (1 + 2 + \dots + 100) = 5750$$

$$100x + (1 + 100) \cdot 100 : 2 = 5750$$

$$100x + 5050 = 5750$$

$$100x = 5750 - 5050$$

$$100x = 700$$

$$x = 700 : 100 = 7.$$

$$\text{Vậy } x = 7$$

Bài 7. Tính tổng: $S = 10 + 12 + \dots + 96 + 98$

Hướng dẫn giải

Ta thấy hai số hạng liên tiếp của tổng cách nhau 2 đơn vị

$$\text{Số số hạng là: } (98 - 10) : 2 + 1 = 45$$

$$\text{Nên } S = (10 + 98) \cdot 45 : 2 = 2430$$

Bài 8. Mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng bằng 8 m và diện tích bằng 120 m^2 . Tính chu vi mảnh vườn hình chữ nhật đó?

Hướng dẫn giải

$$\text{Chu vi mảnh vườn hình chữ nhật là: } (120 : 8 + 8) \cdot 2 = 46 \text{ (m)}$$

Bài 9. Tích của hai số là 476. Nếu thêm 22 đơn vị vào một số thì tích của hai số là 850. Tìm hai số đó.

Hướng dẫn giải

$$\text{Tích mới hơn tích cũ là: } 850 - 476 = 374$$

Tích mới hơn tích cũ là 374 vì được thêm 22 lần thừa số kia.

$$\text{Thừa số thứ hai là: } 374 : 22 = 17$$

$$\text{Thừa số thứ nhất là: } 476 : 17 = 28.$$

Vậy hai số cần tìm là: 17 và 28

Bài 10. Anh Sơn vào siêu thị mua 2 chiếc áo phông giá 125000 đồng/chiếc, 5 chiếc khăn mặt giá 17000 đồng/chiếc. Anh đã đưa cho người bán hàng 2 tờ tiền mệnh giá 200000 đồng. Hỏi anh Sơn được trả lại số tiền thừa là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Anh Sơn được trả lại số tiền thừa là:

$$200000 \cdot 2 - (125000 \cdot 2 + 17000 \cdot 5) = 65000 \text{ (đồng)}$$

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**Bài 1.** Thực hiện phép tính:

a) $2342 - 342 + 24$.

b) $1500 : 500.7$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$.

Hướng dẫn giải

a) $2342 - 342 + 24 = 2000 + 24 = 2024$.

b) $1500 : 500.7 = 3.7 = 21$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2 = 64 : 4.3 + 2.5^2 = 16.3 + 2.25 = 48 + 50 = 98$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\} = 12 : \{400 : [500 - (125 + 175)]\}$
 $= 12 : \{400 : [500 - 300]\} = 12 : \{400 : 200\} = 12 : 2 = 6$

Bài 2. Tìm x biết:

a) $x + 36 = 100$

b) $2x + 11 = 35$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

d) $x^{50} = x$

Hướng dẫn giải

a) $x + 36 = 100$

$x = 100 - 36$

$x = 64$

Vậy $x = 64$

b) $2x + 11 = 35$

$2x = 35 - 11$

$2x = 24$

$x = 12$

Vậy $x = 12$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

$8 + (x - 9) = 125 - 64$

$8 + (x - 9) = 61$

$x - 9 = 61 - 8$

$x - 9 = 53$

$x = 53 + 9$

$x = 62$

Vậy $x = 62$

d) $x^{50} = x$

$x^{50} - x = 0$

$x \cdot (x^{49} - 1) = 0$

$x = 0; x = 1$

Vậy $x = 0; x = 1$

Bài 3. Một cửa hàng bán quần áo niêm yết giá 1 chiếc áo phông là 250000 đồng, giá 1 chiếc áo sơ mi là 300000 đồng. Do có chương trình khuyến mãi, mỗi chiếc áo phông giảm 30000 đồng, mỗi chiếc áo sơ mi giảm 40000 đồng. Chị Hoa mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi. Hỏi tổng số tiền mà chị Hoa phải trả là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Giá của một áo phông sau khi giảm là: $250000 - 30000 = 220000$ (đồng)

Giá của một áo sơ mi sau khi giảm là: $300000 - 40000 = 260000$ (đồng)

Tổng số tiền chị Hoa phải trả khi mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi là:
 $220000.2 + 260000.3 = 1220000$ (đồng).

Bài 4. Nhân dịp sơ kết học kỳ 1, Cô giáo giao cho các bạn 1000000 đồng để mua phần thưởng tặng các học sinh có thành tích cao trong học kỳ và bánh kẹo liên hoan tổng kết cuối kỳ. Mức phần thưởng quy định là 30000 cho 1 học sinh giỏi và 20000 cho 1 học sinh tiên tiến. Lớp có 6 học sinh giỏi và 8 học sinh tiên tiến. Hỏi số tiền lớp dùng để mua bánh kẹo liên hoan là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

- Số tiền mua phần thưởng cho học sinh giỏi và học sinh tiên tiến là:

$$30000.6 + 20000.8 = 340000 \text{ (đồng)}$$

- Số tiền còn lại để mua bánh kẹo liên hoan là:

$$1000000 - 340000 = 660000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 5. Thực hiện phép tính:

a) $375 : \{32 - [4 + (5 \cdot 3^2 - 42)]\} - 14$ b) $(28 \cdot 27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021}$

Hướng dẫn giải

a) $375 : \{32 - [4 + (5 \cdot 3^2 - 42)]\} - 14 = 375 : \{32 - [4 + 3]\} - 14 = 375 : \{32 - 7\} - 14$
 $= 375 : 25 - 14 = 15 - 14 = 1$

b) $(28 \cdot 27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021} = 27^{2020} (28 - 1) : 27^{2021} = 27^{2020} : 27^{2021} = 1$

Bài 6. Tính hợp lí: $A = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$

Hướng dẫn giải

Ta thấy có 11 số hạng ta nhóm được 5 nhóm

$$\begin{aligned} &7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47 \\ &= (7 + 47) + (11 + 43) + (15 + 39) + (19 + 35) + (23 + 31) + 27 \\ &= 54 + 54 + 54 + 54 + 54 + 27 \\ &= 54 \cdot 5 + 27 = 297 \end{aligned}$$

Bài 7. Tìm x biết: $7 \cdot 3^x + 20 \cdot 3^x = 3^{25}$

Hướng dẫn giải

$$7 \cdot 3^x + 20 \cdot 3^x = 3^{25}$$

$$3^x \cdot 27 = 3^{25}$$

$$3^{x+3} = 3^{25}$$

$$x + 3 = 25$$

$$x = 22$$

Vậy $x = 22$

- Bài 8.** Gạo ST25 của Việt Nam được công nhận là một trong những loại gạo ngon nhất thế giới. Giá bán là 35000 đồng/ki lô gam. Mẹ An mua 10 ki lô gam gạo ST25 tại đại lí. Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả bao nhiêu tờ tiền mệnh giá 50000 đồng.

Hướng dẫn giải

Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả số tờ tiền mệnh giá 50000 đồng:

$$35000 \cdot 10 : 50000 = 7 \text{ (tờ)}$$

- Bài 9.** Dùng năm chữ số 5, dấu phép tính, dấu ngoặc để viết thành một dãy tính có kết quả là 5.

Hướng dẫn giải

Có thể lập thành các dãy tính như sau :

$$5 - 5 + 5 \cdot 5 : 5 = 5$$

$$5 \cdot (5 + 5) : 5 - 5 = 5$$

$$(5 : 5) \cdot (5 - 5) + 5 = 5$$

$$5 \cdot 5 : 5 + 5 - 5 = 5$$

- Bài 10.** Sân của một ngôi nhà có dạng hình chữ nhật kích thước 6,9 (m). Người ta lát kín sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 30 cm. Vậy cần sử dụng bao nhiêu viên gạch (biết mạch nối giữa những viên gạch không đáng kể)

Hướng dẫn giải

Một viên gạch men hình vuông có diện tích là:

$$30 \cdot 30 = 900 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích của căn phòng hình chữ nhật là:

$$6 \cdot 9 = 54 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 6 \cdot 9 = 54 \text{ (m}^2\text{)} = 540000 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Cần số viên gạch men để lát kín nền căn phòng đó là:

$$540000 : 900 = 600 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 600 viên gạch.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 8

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $2342 - 342 + 24$.

b) $1500 : 500.7$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$.

Bài 2. Tìm x biết:

a) $x + 36 = 100$

b) $2x + 11 = 35$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

d) $x^{50} = x$

Bài 3. Một cửa hàng bán quần áo niêm yết giá 1 chiếc áo phông là 250000 đồng, giá 1 chiếc áo sơ mi là 300000 đồng. Do có chương trình khuyến mãi, mỗi chiếc áo phông giảm 30000 đồng, mỗi chiếc áo sơ mi giảm 40000 đồng. Chị Hoa mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi. Hỏi tổng số tiền mà chị Hoa phải trả là bao nhiêu?

Bài 4. Nhân dịp sơ kết học kỳ 1, Cô giáo giao cho các bạn 1000000 đồng để mua phần thưởng tặng các học sinh có thành tích cao trong học kỳ và bánh kẹo liên hoan tổng kết cuối kỳ. Mức phần thưởng quy định là 30000 đồng cho 1 học sinh giỏi và 20000 đồng cho 1 học sinh tiên tiến. Lớp có 6 học sinh giỏi và 8 học sinh tiên tiến. Hỏi số tiền lớp dùng để mua bánh kẹo liên hoan là bao nhiêu?

Bài 5. Thực hiện phép tính:

a) $375 : \{32 - [4 + (5 \cdot 3^2 - 42)]\} - 14$

b) $(28.27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021}$

Bài 6. Tính hợp lí: $A = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$

Bài 7. Tìm x biết: $7.3^x + 20.3^x = 3^{25}$

Bài 8. Gạo ST25 của Việt Nam được công nhận là một trong những loại gạo ngon nhất thế giới. Giá bán là 35000 đồng/ki lô gam. Mẹ An mua 10 ki lô gam gạo ST25 tại đại lí. Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả bao nhiêu tờ tiền mệnh giá 50000 đồng.

Bài 9. Dùng năm chữ số 5, dấu phép tính, dấu ngoặc để viết thành một dãy tính có kết quả là 5.

Bài 10. Sân của một ngôi nhà có dạng hình chữ nhật kích thước 20,30 (m)

a) Tính diện tích của sân.

b) Người ta lát kín sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 8 cm. Vậy cần sử dụng bao nhiêu viên gạch (biết mạch nối giữa những viên gạch không đáng kể)

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 7

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

- A. Nhân và chia → Lũy thừa → Cộng và trừ B. Cộng và trừ → Nhân và chia → Lũy thừa
 C. Cộng và trừ → Lũy thừa → Nhân và chia **D. Lũy thừa → Nhân và chia → Cộng và trừ**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

- A. Nhân và chia → Lũy thừa → Cộng và trừ : Sai
 B. Cộng và trừ → Nhân và chia → Lũy thừa : Sai
 C. Cộng và trừ → Lũy thừa → Nhân và chia : Sai
 D. Lũy thừa → Nhân và chia → Cộng và trừ : Đúng

Câu 2: Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc là

- A. () → { } → [] B. [] → { } → ()
 C. () → [] → { } **D. { } → () → []**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

() → [] → { }

Câu 3: Giá trị của biểu thức $48 - 33 + 7$ bằng

- A. 8. B. 34. **C. 22.** D. 88.

Hướng dẫn giải

Chọn C.

$$48 - 33 + 7 = 15 + 7 = 22$$

Câu 4: Kết quả của phép tính $100 : [50 - (68 - 43)]$ bằng

- A. 25. **B. 4.** C. 2. D. 20.

Hướng dẫn giải

Chọn B.

$$100 : [50 - (68 - 43)] = 100 : [50 - 25] = 100 : 25 = 4$$

Câu 5: Kết quả phép tính : $5^2 + 5$ bằng:

- A. 125 B. 27 **C. 30** D. 12

Hướng dẫn giải

Chọn C.

$$5^2 + 5 = 25 + 5 = 30$$

Câu 6: Kết quả phép tính: $2^{2007} : 2^{2004} - 6$ là

- A. 2^{2003} B. 2^{4003} **C. 2** D. 6

Hướng dẫn giải

Chọn C.

$$2^{2007} : 2^{2004} - 6 = 2^3 - 6 = 8 - 6 = 2$$

Câu 7: Kết quả phép tính: $2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^2 \cdot 2^3$ là :

- A. 800 B. 1600 C. 2300 **D. 3200**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

$$2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^2 \cdot 2^3 = 2^5 \cdot 27 + 73 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot (27 + 73) = 2^5 \cdot 100 = 32 \cdot 100 = 3200$$

Câu 8: Kết quả của phép tính $69 - [120 - (42 - 33)^2]$ là:

- A. 20 B. 23 C. 27 **D. 30**

Hướng dẫn giải

Chọn D.

$$69 - [120 - (42 - 33)^2] = 69 - [120 - 9^2] = 69 - [120 - 81] = 69 - 39 = 30$$

Câu 9: Kết quả phép tính $7^8 : 7^4$ dưới dạng một lũy thừa là

- A. 7^4** B. 7^{12} C. 14^{12} D. 0

Hướng dẫn giải

Chọn A.

$$7^8 : 7^4 = 7^{8-4} = 7^4$$

Câu 10: Giá trị của x trong biểu thức $44 + 7 \cdot x = 2^2 \cdot 5^2$ là:

- A. $x = 8$** B. $x = 18$ C. $x = 28$ D. $x = 38$

Hướng dẫn giải

Chọn A.

$$44 + 7 \cdot x = 2^2 \cdot 5^2$$

$$44 + 7 \cdot x = 4 \cdot 25$$

$$44 + 7 \cdot x = 100$$

$$7 \cdot x = 100 - 44$$

$$7 \cdot x = 56$$

$$x = 56 : 7 = 8$$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 7

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH**Bài 1.** Thực hiện phép tính:

a) $2342 - 342 + 24$.

b) $1500 : 500.7$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$.

Hướng dẫn giải

a) $2342 - 342 + 24 = 2000 + 24 = 2024$.

b) $1500 : 500.7 = 3.7 = 21$.

c) $8^2 : 4.3 + 2.5^2 = 64 : 4.3 + 2.5^2 = 16.3 + 2.25 = 48 + 50 = 98$.

d) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\} = 12 : \{400 : [500 - (125 + 175)]\}$
 $= 12 : \{400 : [500 - 300]\} = 12 : \{400 : 200\} = 12 : 2 = 6$

Bài 2. Tìm x biết:

a) $x + 36 = 100$

b) $2x + 11 = 35$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

d) $x^{50} = x$

Hướng dẫn giải

a) $x + 36 = 100$

$x = 100 - 36$

$x = 64$

Vậy $x = 64$

b) $2x + 11 = 35$

$2x = 35 - 11$

$2x = 24$

$x = 12$

Vậy $x = 12$

c) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

$8 + (x - 9) = 125 - 64$

$8 + (x - 9) = 61$

$x - 9 = 61 - 8$

$x - 9 = 53$

$x = 53 + 9$

$x = 62$

Vậy $x = 62$

d) $x^{50} = x$

$$x^{50} - x = 0$$

$$x.(x^{49} - 1) = 0$$

$$x = 0; x = 1$$

Vậy $x = 0; x = 1$

Bài 3. Một cửa hàng bán quần áo niêm yết giá 1 chiếc áo phông là 250000 đồng, giá 1 chiếc áo sơ mi là 300000 đồng. Do có chương trình khuyến mãi, mỗi chiếc áo phông giảm 30000 đồng, mỗi chiếc áo sơ mi giảm 40000 đồng. Chị Hoa mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi. Hỏi tổng số tiền mà chị Hoa phải trả là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Giá của một áo phông sau khi giảm là: $250000 - 30000 = 220000$ (đồng)

Giá của một áo sơ mi sau khi giảm là: $300000 - 40000 = 260000$ (đồng)

Tổng số tiền chị Hoa phải trả khi mua 2 chiếc áo phông và 3 chiếc áo sơ mi là:

$$220000.2 + 260000.3 = 1220000 \text{ (đồng).}$$

Bài 4. Nhân dịp sơ kết học kỳ 1, Cô giáo giao cho các bạn 1000000 đồng để mua phần thưởng tặng các học sinh có thành tích cao trong học kỳ và bánh kẹo liên hoan tổng kết cuối kỳ. Mức phần thưởng quy định là 30000 cho 1 học sinh giỏi và 20000 cho 1 học sinh tiên tiến. Lớp có 6 học sinh giỏi và 8 học sinh tiên tiến. Hỏi số tiền lớp dùng để mua bánh kẹo liên hoan là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

- Số tiền mua phần thưởng cho học sinh giỏi và học sinh tiên tiến là:

$$30000.6 + 20000.8 = 340000 \text{ (đồng)}$$

- Số tiền còn lại để mua bánh kẹo liên hoan là:

$$1000000 - 340000 = 660000 \text{ (đồng).}$$

Bài 5. Thực hiện phép tính:

$$\text{a) } 375 : \left\{ 32 - \left[4 + (5 \cdot 3^2 - 42) \right] \right\} - 14 \quad \text{b) } (28 \cdot 27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021}$$

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) } 375 : \left\{ 32 - \left[4 + (5 \cdot 3^2 - 42) \right] \right\} - 14 &= 375 : \left\{ 32 - [4 + 3] \right\} - 14 = 375 : \{ 32 - 7 \} - 14 \\ &= 375 : 25 - 14 = 15 - 4 = 1 \end{aligned}$$

$$\text{b) } (28 \cdot 27^{2020} - 27^{2020}) : 27^{2021} = 27^{2020} (28 - 1) : 27^{2021} = 27^{2021} : 27^{2021} = 1$$

Bài 6. Tính hợp lí: $A = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$

Hướng dẫn giải

Ta thấy có 11 số hạng ta nhóm được 5 nhóm

$$7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$$

$$= (7 + 47) + (11 + 43) + (15 + 39) + (19 + 35) + (23 + 31) + 27$$

$$= 54 + 54 + 54 + 54 + 54 + 27$$

$$= 54.5 + 27 = 297$$

Bài 7. Tìm x biết: $7.3^x + 20.3^x = 3^{25}$

Hướng dẫn giải

$$7.3^x + 20.3^x = 3^{25}$$

$$3^x.27 = 3^{25}$$

$$3^{x+3} = 3^{25}$$

$$x + 3 = 25$$

$$x = 22$$

Vậy $x = 22$

Bài 8. Gạo ST25 của Việt Nam được công nhận là một trong những loại gạo ngon nhất thế giới. Giá bán là 35000 đồng/ki lô gam. Mẹ An mua 10 ki lô gam gạo ST25 tại đại lí. Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả bao nhiêu tờ tiền mệnh giá 50000 đồng.

Hướng dẫn giải

Để trả đủ tiền, mẹ An cần trả số tờ tiền mệnh giá 50000 đồng:

$$35000.10 : 50000 = 7 \text{ (tờ)}$$

Bài 9. Dùng năm chữ số 5, dấu phép tính, dấu ngoặc để viết thành một dãy tính có kết quả là 5.

Hướng dẫn giải

Có thể lập thành các dãy tính như sau :

$$5 - 5 + 5.5 : 5 = 5$$

$$5.(5 + 5) : 5 - 5 = 5$$

$$(5 : 5).(5 - 5) + 5 = 5$$

$$5.5 : 5 + 5 - 5 = 5$$

Bài 10. Sân của một ngôi nhà có dạng hình chữ nhật kích thước 6,9(m). Người ta lát kín sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 30 cm. Vậy cần sử dụng bao nhiêu viên gạch (biết mạch nối giữa những viên gạch không đáng kể)

Hướng dẫn giải

Một viên gạch men hình vuông có diện tích là:

$$30.30 = 900 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích của căn phòng hình chữ nhật là:

$$6.9 = 54 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 6.9 = 54(\text{m}^2) = 540000(\text{cm}^2)$$

Cần số viên gạch men để lát kín nền căn phòng đó là:

$$540000 : 900 = 600 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 600 viên gạch.

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 9

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Chia hết và chia có dư

Với hai số tự nhiên a và b đã cho ($b \neq 0$), ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = bq + r$, trong đó $0 \leq r < b$.

Nếu $r = 0$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$; với a là số bị chia, b là số chia, q là thương, ta nói a chia hết cho b , kí hiệu: $a : b$

Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư $a : b = q$ (dư r); với a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư, ta nói a không chia hết cho b , kí hiệu: $a \nmid b$

2. Tính chất chia hết của một tổng

* **Tính chất 1:** Nếu tất cả các số hạng của tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

$$a : m ; b : m ; c : m \Rightarrow (a + b + c) : m$$

* **Tính chất 2:** Nếu chỉ có một số hạng của tổng chia hết cho cùng một số thì tổng không chia hết cho số đó.

$$a : m ; b : m ; c \nmid m \Rightarrow (a + b + c) \nmid m$$

2. Mở rộng.

* **Tính chất 3:** $a : m \Rightarrow k.a : m$

* **Tính chất 4:** $a : m ; b : m \Rightarrow a.b : m$

* **Tính chất 5:** $a : b \Rightarrow a^m : b^m$

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Tìm số dư và thương trong các phép chia sau:

a) 472 chia cho 43

b) 571 chia cho 13

Hướng dẫn giải

a) 472 chia cho 43

$$\text{Ta có } 472 = 43 \cdot 10 + 42$$

Vậy số dư là 42 thương là 10 .

b) 571 chia cho 13

$$\text{Ta có } 571 = 43 \cdot 13 + 12$$

Vậy số dư là 12 thương là 43

Ví dụ 2. Một phép chia có số dư, thương và số chia lần lượt là 4; 18 và 88. Tìm số bị chia .

Hướng dẫn giải

$$\text{Ta có số bị chia là: } a = 88 \cdot 18 + 4 = 1588 .$$

Vậy số bị chia là 1588.

Ví dụ 3.

Một trường muốn chở 926 đi tham

quan khu di tích Nhà Đày Buôn Ma Thuật. Biết rằng mỗi xe chở được 45 học sinh. Hỏi nhà trường cần ít nhất bao nhiêu chiếc xe?

Hướng dẫn giải

Số xe để chở học sinh đi tham quan là $926 : 45 = 20$ xe (dư 26 học sinh)

Số xe nhà trường cần sử dụng là $20 + 1 = 21$ (xe)

Vậy cần ít nhất 21 xe.

Ví dụ 4.

Áp dụng tính chất chia hết, xét xem

mỗi tổng (hoặc hiệu) sau có chia hết cho 8 không?

a) $25 + 24$

b) $48 - 40$

c) $80 - 15$

d) $46 + 24 - 14$

e) $80 + 36 + 6$

f) $2.3.4.5.6 + 48 - 8$

Hướng dẫn giải

a) Ta có $25 + 24 \not\vdots 8$ vì $25 \not\vdots 8$, $24 \vdots 8$.

b) Ta có $48 - 40 \vdots 8$ vì $48 \vdots 8$; $40 \vdots 8$

c) Ta có $80 - 15 \not\vdots 8$ vì $80 \vdots 8$; $15 \not\vdots 8$

d) Ta có $46 + 24 - 14 \not\vdots 8$ vì $46 \not\vdots 8$; $24 \vdots 8$; $14 \not\vdots 8$

e) Ta có $80 + 36 + 6 \not\vdots 8$ vì $80 \vdots 8$; $36 \not\vdots 8$; $6 \not\vdots 8$

f) Ta có $2.3.4.5.6 + 48 - 8 \vdots 8$ vì $2.3.4.5.6 \vdots 8$; $48 \vdots 8$; $8 \vdots 8$

Ví dụ 5. Cho tổng $A = 12 + 15 + x - 6$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho số 3;

b) A không chia hết cho số 3.

Hướng dẫn giải

Ta có nhận xét $12 \vdots 3$; $15 \vdots 3$; $6 \vdots 3$. Do đó:

a) Để A chia hết cho 3 thì $x \vdots 3$.

b) Để A không chia hết cho 3 thì $x \not\vdots 3$.

Ví dụ 6. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được dư là 8. Hỏi số a có chia hết cho 4, cho 6 không?

Hướng dẫn giải

Ta có $a = 12q + 8$ ($q \in \mathbb{N}$)

Vì $12q \vdots 4$; $8 \not\vdots 4 \Rightarrow a \not\vdots 4$; $12q \vdots 6$; $8 \not\vdots 6 \Rightarrow a \not\vdots 6$

Vậy số a có chia hết cho 4, không chia hết cho 6.

Ví dụ 7. Cho tập hợp $A = \{15; 42; 31; 55; 100\}$ và biểu thức $B = 60 + x$. Tìm x thuộc tập hợp A để:

a) $B \vdots 3$;

b) $B \vdots 5$

c) $B \not\vdots 2$

Hướng dẫn giải

- a) Ta có $60:3$ nên để $B:3$ thì $x \in \{15; 42\}$
- b) Ta có $60:5$ nên để $B:5$ thì $x \in \{15; 55; 100\}$
- c) Ta có $60:2$ nên để $B \not\vdots 2$ thì $x \in \{15; 31; 55\}$

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 9

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 6 không?

a) $54 + 36$

b) $66 - 16$

c) $1.2.3.4.5 + 24 + 42$

d) $42 + 72 + 62 - 32$

Bài 2.

Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 7 không?

a) $49 + 35 + 63 - 14$

b) $21 + 2.5.7.8 - 77 + 490$

c) $8 + 21 + 56 - 42 + 6$

d) $140 + 20 + 28 + 5$

e) $48 + 15 + 1 + 6 + 42$

f) $15 + 140 + 27 + 70 + 7$

Bài 3.

Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $23 \cdot x = 161$

b) $125 : x = 25$

c) $x + 99 : 3 = 55$

d) $(x - 25) : 15 = 20$

Bài 4.

Tìm số chia trong một phép chia có thương bằng 53, số dư bằng 22, số bị chia nhỏ hơn 1250

Bài 5.

Khi chia số $a (a \in \mathbb{N})$ cho 12 ta được số dư là 8. Hỏi a có chia hết cho các số 2; 3; 4; 6 không?

Bài 6.

Tìm điều kiện của số $x (x \in \mathbb{N})$ để:

a) $M = 8 + 12 + x$ chia hết cho 4, không chia hết cho 4.

b) $N = 6 + 12 + 27 + x$ chia hết cho 3, không chia hết cho 3.

Bài 7.

Tìm điều kiện của số $m, n (m, n \in \mathbb{N})$ để: $P = 7 + 14 + m + 42 + n$

a) Chia hết cho 7.

b) Không chia hết cho 7.

Bài 8. Bạn Hoa có 200 000 đồng mua vở. Có hai loại vở: Loại I giá 15 000 đồng, loại II giá 17 000 đồng.

Bạn Hoa mua được nhiều nhất bao nhiêu cuốn vở nếu:

a) Chỉ mua vở loại I?

b) Chỉ mua vở loại II?

Bài 9. Giá của mỗi chiếc kẹo là 5 000 đồng. Với số tiền 53 000 đồng thì có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc kẹo?

Bài 10. Một quyển vở ô li 96 trang có giá 6 nghìn đồng. Với 200 nghìn đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển vở loại này?

Bài 11. Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 25cm; diện tích bằng $x (cm^2)$. Tính chiều rộng của hình chữ nhật này (biết đó là một số tự nhiên) nếu biết $150 < x < 200$.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 8 không?

a) $64 + 88$

b) $72 - 15$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Bài 2. Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $54 \cdot x = 1188$

b) $625 : x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

Bài 3. Khi chia số tự nhiên M cho 24 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3, cho 4 hay không?

Bài 4. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ hơn 10 để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Tìm số tự nhiên a lớn hơn 90 và nhỏ hơn 100 để $625 - a$ chia hết 5

Bài 5. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Bài 6. Khẳng định nào sau đây là đúng? Vì sao?

a) $2021.11 + 10$ chia hết cho 11;

b) $97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) $2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Bài 7. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{15; 17; 50; 23\}$ sao cho $x + 90$ chia hết cho 5.

Bài 8. Năm nay bác Nam thu về 12 tấn cà phê và muốn đóng vào từng bao. Mỗi bao chứa được không quá 51 kg cà phê. Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu bao để chứa hết số cà phê trên?

Bài 9. Thư viện trường THCS Nguyễn Tất Thành cần xếp 1 627 quyển sách vào các giá sách. Mỗi giá sách có 12 ngăn, mỗi ngăn xếp 52 quyển sách. Cần ít nhất bao nhiêu giá sách để xếp hết số sách trên?

Bài 10. Một tàu hỏa cần chở 1 828 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 7 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan?

Bài 11. Bạn Hoa đã thực hiện phép chia hai số tự nhiên có số chia bằng 27 và được kết quả có số dư lớn hơn 24 và tổng của số bị chia và thương bằng 361. Tìm số bị chia và thương của phép chia mà bạn Hoa đã thực hiện.

Bài 12. Cho $B = 121 - 110 + 99 - 88 + \dots + 11 + 1 + 1331$.

Không thực hiện phép tính, hãy cho biết B có chia hết cho 11 hay không.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 9

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Câu 1. Thực hiện phép chia $159:30$ thì ta có số dư bằng :

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 9.

Câu 2. Biết số bị chia là 128, thương là 32 số dư bằng 0, vậy số chia bằng:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 3. Thương q và số dư r trong phép chia $a = 713$ cho $b = 51$ là:

- A. $q = 14, r = 0$. B. $q = 13, r = 50$. C. $q = 50, r = 13$. D. $q = 14, r = 1$.

Câu 4. Chia 135 cho một số b ta được thương q bằng 11 và một số dư r khác 0, số b và r bằng:

- A. $b = 12, r = 0$. B. $b = 12, r = 3$. C. $b = 3, r = 12$. D. $b = 0, r = 12$

Câu 5. Tổng $30 + 15 + 90$ chia hết cho:

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 6. Hiệu nào dưới đây chia hết cho 7

- A. $49 - 35 - 7$. B. $50 - 36 - 8$. C. $80 - 17 - 14$. D. $79 - 19 - 15$.

Câu 7. Tổng $121.6.17 + 36$ sẽ chia hết cho:

- A. 6. B. 66. C. 10. D. 17.

Câu 8. Nếu $x:12$ và $y:8$ thì $x - y$ chia hết cho:

- A. 20. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 9. Chọn câu sai

- A. $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7. B. $84 + 48 + 120$ không chia hết cho 8.
C. $18 + 54 + 12$ chia hết cho 3. D. $18 + 54 + 12$ không chia chia hết cho 9.

Câu 10. Cho $A = 12 + 14 + 36 + x$, $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để $A:2$.

- A. $x = 20$. B. $x = 11$. C. $x = 29$. D. $x = 205$.

Câu 11. Tìm số tự nhiên x để $A = 75 + 1003 + x$ chia hết cho 5.

- A. $x:5$. B. x chia cho 5 dư 1.
C. x chia cho 5 dư 2. D. x chia cho 5 dư 3.

Câu 12. Khi chia số tự nhiên x cho 13 thì được thương là 4 và số dư r lớn hơn 11. Khi đó số x là:

- A. $x = 20$. B. $x = 64$. C. $x = 52$. D. $x = 63$.

Câu 13. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 6 thì tổng không chia hết cho 6.

B. Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 6 thì tổng chia hết cho 6.

C. Nếu tổng của hai số chia hết cho 6 và một trong hai số đó chia hết cho 6 thì số còn lại chia hết cho 6.

D. Trong một tích có một thừa số chia hết cho 6 thì tích đó chia hết cho 6.

Câu 14. Tìm x thuộc tập hợp $P = \{54; 58; 56; 59\}$ sao cho $x - 18$ chia hết cho 9.

A. $x = 59$.

B. $x = 56$.

C. $x = 54$.

D. $x = 58$.

Câu 15. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $6 \cdot 49 + 5$ chia 7 dư 5.

B. Nếu $m : 5$ và $n : 5$, $m \geq n$ thì $(m - n) : 5$.

C. $a + (a + 1) : 2$ ($a \in \mathbb{N}$).

D. $7.88518 + 7$ chia hết cho 7.

CHƯƠNG I**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA****CHỦ ĐỀ 9****CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG****BẢNG ĐÁP ÁN**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	B	B	C	A	A	C	A	A	C	B	A	C	C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Thực hiện phép chia $159 : 30$ thì ta có số dư bằng :

- A. 1. B. 3. C. 5. **D. 9.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có $159 = 30.5 + 9$ dư 9.

Câu 2. Biết số bị chia là 128, thương là 32 số dư bằng 0, vậy số chia bằng:

- B. 3. **B. 4.** C. 5. D. 6.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có $128 = b.32 + 0 \Rightarrow b = 128 : 32 = 4$

Vậy số chia bằng 4.

Câu 3. Thương q và số dư r trong phép chia $a = 713$ cho $b = 51$ là:

- A. $q = 14, r = 0$. **B. $q = 13, r = 50$.** C. $q = 50, r = 13$. D. $q = 14, r = 1$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có $713 = 51.13 + 50$

Vậy thương 13 và số dư 50.

Câu 4. Chia 135 cho một số b ta được thương q bằng 11 và một số dư r khác 0, số b và r bằng:

- A. $b = 12, r = 0$. **B. $b = 12, r = 3$.** C. $b = 3, r = 12$. D. $b = 0, r = 12$

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có $135 = b.11 + r \Rightarrow b = 135 : 11 = 12$ dư 3.

vậy $b = 12, r = 3$.

Câu 5. Tổng $30 + 15 + 90$ chia hết cho:

- A. 2. B. 6. **C. 5.** D. 9.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có $30 + 15 + 90 : 5$ vì $30 : 5; 15 : 5; 90 : 5$

Câu 6. Hiệu nào dưới đây chia hết cho 7

A. $49 - 35 - 7$.

B. $50 - 46 - 8$.

C. $80 - 17 - 15$.

D. $79 - 19 - 15$.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn ATa có $49 - 35 - 7 : 7$ vì $49 : 7$; $35 : 7$; $7 : 7$.

$50 - 46 - 8 < 0$; $80 - 17 - 15 = 63 - 15 \not\vdots 7$; $79 - 19 - 15 = 45 \not\vdots 7$

Câu 7. Tổng $121.6.17 + 36$ sẽ chia hết cho:

A. 6.

B. 66.

C. 10.

D. 17.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn ATa có $121.6.17 + 36 : 6$ vì $121.6.17 : 6$; $36 : 6$.**Câu 8.** Nếu $x : 12$ và $y : 8$ thì $x - y$ chia hết cho:

A. 20.

B. 6.

C. 4.

D. 8.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn CTa có $x : 12 \Rightarrow x : 4$; $y : 8 \Rightarrow y : 4$ Vậy $x - y : 4$.**Câu 9.** Chọn câu sai

A. $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7.

B. $84 + 48 + 120$ không chia hết cho 8.

C. $18 + 54 + 12$ chia hết cho 3.

D. $18 + 54 + 12$ không chia chia hết cho 9.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn ATa có $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7 sai vì $49 : 7$; $105 \not\vdots 7$; $63 : 7 \Rightarrow 49 + 105 + 63 \not\vdots 7$ **Câu 10.** Cho $A = 12 + 14 + 36 + x$, $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để $A : 2$.

A. $x = 20$.

B. $x = 11$.

C. $x = 29$.

D. $x = 205$.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn ATa có $12 : 2$; $14 : 2$; $36 : 2$ nên để $A : 2 \Rightarrow x : 2$ **Câu 11.** Tìm số tự nhiên x để $A = 75 + 1003 + x$ chia hết cho 5.

A. $x : 5$.

B. x chia cho 5 dư 1.

C. x chia cho 5 dư 2.

D. x chia cho 5 dư 3.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Chọn CTa có $75 : 5$; $1003 = 5.200 + 3 \Rightarrow A : 2$ thì x chia cho 5 dư 2.**Câu 12.** Khi chia số tự nhiên x cho 13 thì được thương là 4 và số dư r lớn hơn 11. Khi đó số x là:

A. $x = 20$.

B. $x = 64$.

C. $x = 52$.

D. $x = 63$.

Hướng dẫn giải**Chọn B**

Ta có $x = 13.4 + r$ ($0 \leq r < 13$), mặt khác theo đề bài $r < 11 \Rightarrow r = 12$

Khi đó số $x = 64$

Câu 13. Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 6 thì tổng không chia hết cho 6.
B. Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 6 thì tổng chia hết cho 6.
C. Nếu tổng của hai số chia hết cho 6 và một trong hai số đó chia hết cho 6 thì số còn lại chia hết cho 6.
D. Trong một tích có một thừa số chia hết cho 6 thì tích đó chia hết cho 6.

Hướng dẫn giải**Chọn A**

Chỉ một số hạng của tổng không chia hết cho 6 thì tổng không chia hết cho 6.

Câu 14. Tìm x thuộc tập hợp $P = \{54; 58; 56; 59\}$ sao cho $x - 18$ chia hết cho 9.

- A.** $x = 59$. **B.** $x = 56$. **C.** $x = 54$. **D.** $x = 58$.

Hướng dẫn giải**Chọn C**

Ta có $54 - 18 = 36 : 9$

Câu 15. Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** $6.49 + 5$ chia 7 dư 5. **B.** Nếu $m : 5$ và $n : 5$, $m \geq n$ thì $(m - n) : 5$.
C. $a + (a + 1) : 2$ ($a \in \mathbb{N}$). **D.** $7.88518 + 7$ chia hết cho 7.

Hướng dẫn giải**Chọn C**

Ta có $a + (a + 1) = 2a + 1 \not\vdots 2$ ($a \in \mathbb{N}$)

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 1

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 6 không?

a) $54 + 36$

b) $66 - 16$

c) $1.2.3.4.5 + 24 + 42$

d) $42 + 72 + 62 - 32$

Hướng dẫn giải

a) $54 + 36$

Ta có $54 : 6; 36 : 6 \Rightarrow 54 + 36 : 6$

b) $66 - 16$

Ta có $66 : 6; 16 \not: 6 \Rightarrow 66 - 16 \not: 6$

c) $1.2.3.4.5 + 24 + 42$

Ta có $1.2.3.4.5 = 1.6.4.5 : 6; 24 : 6; 42 : 6 \Rightarrow 1.2.3.4.5 + 24 + 42 : 6$

d) $42 + 72 + 62 - 32$

Ta có $42 : 6; 72 : 6; 62 - 32 : 6 \Rightarrow 42 + 72 + 62 - 32 : 6$

Bài 2. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 7 không?

a) $49 + 35 + 63 - 14$

b) $21 + 2.5.7.8 - 77 + 490$

c) $8 + 21 + 56 - 42 + 6$

d) $140 + 20 + 28 + 5$

e) $48 + 15 + 1 + 6 + 42$

f) $15 + 140 + 27 + 70 + 7$

Hướng dẫn giải

a) $49 + 35 + 63 - 14$

Ta có $49 : 7; 35 : 7; 63 : 7; 14 : 7 \Rightarrow 49 + 35 + 63 - 14 : 7$

b) $21 + 2.5.7.8 - 77 + 490$

Ta có $21 : 7; 2.5.7.8 : 7; 77 : 7; 490 : 7 \Rightarrow 21 + 2.5.7.8 - 77 + 490 : 7$

c) $8 + 21 + 56 - 42 + 6$

Ta có $21 : 7; 56 : 7; 42 : 7; 6 + 8 = 14 : 7 \Rightarrow 8 + 21 + 56 - 42 + 6 : 7$

d) $140 + 20 + 28 + 5$

Ta có $140 : 7; 28 : 7; 20 \not: 7; 5 \not: 7 \Rightarrow 140 + 20 + 28 + 5 \not: 7$

e) $48 + 15 + 1 + 6 + 42$

Ta có $48 + 1 = 49 : 7; 15 + 6 = 21 : 7; 42 : 7 \Rightarrow 48 + 15 + 1 + 6 + 42 : 7$

f) $15 + 140 + 27 + 70 + 7$

Ta có $15 \not: 7; 140 : 7; 27 : 7; 70 : 7; 7 : 7 \Rightarrow 15 + 140 + 27 + 70 + 7 \not: 7$

Bài 3. Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $23 \cdot x = 161$

b) $125 : x = 25$

c) $x + 99 : 3 = 55$

d) $(x - 25) : 15 = 20$

Hướng dẫn giải

a) $23 \cdot x = 161$

$x = 161 : 23$

$x = 7$

b) $125 : x = 25$

$x = 125 : 25$

$x = 5$

c) $x + 99 : 3 = 55$

$x + 33 = 55$

$x = 55 - 33$

$x = 22$

d) $(x - 25) : 15 = 20$

$x - 25 = 20 \cdot 15$

$x - 25 = 300$

$x = 325$

Bài 4. Tìm số chia trong một phép chia có thương bằng 53, số dư bằng 22, số bị chia nhỏ hơn 1250.

Hướng dẫn giải

Gọi số chia trong một phép chia có thương bằng 53, số dư bằng 22 là b , số bị chia là a .

Ta có $a = b \cdot 53 + 22 (b > 22)$ (1)

Vì $a < 1250 \Rightarrow 53b + 22 < 1250 \Rightarrow b \leq 23$ (2)

Từ (1), (2) $\Rightarrow b = 23$

Vậy số chia trong một phép chia có thương bằng 53, số dư bằng 22, số bị chia nhỏ hơn 1250 là 23.

Bài 5. Khi chia số $a (a \in \mathbb{N})$ cho 12 ta được số dư là 8. Hỏi a có chia hết cho các số 2; 3; 4; 6 không?

Hướng dẫn giải

Ta có $a = 12q + 8 (q \in \mathbb{N})$

Vì $12q : 2; 8 : 2 \Rightarrow 12q + 8 : 2$

Vì $12q : 3; 8 \not\vdots 3 \Rightarrow 12q + 8 \not\vdots 3$

Vì $12q : 4; 8 : 4 \Rightarrow 12q + 8 : 4$

Vì $12q : 6; 8 \not\vdots 6 \Rightarrow 12q + 8 \not\vdots 6$

Bài 6. Tìm điều kiện của số $x (x \in \mathbb{N})$ để:

a) $M = 8 + 12 + x$ chia hết cho 4, không chia hết cho 4.

b) $N = 6 + 12 + 27 + x$ chia hết cho 3, không chia hết cho 3.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $8:4; 12:4 \Rightarrow M:4$ thì $x:4$, $8:4; 12:4 \Rightarrow M \nmid 4$ thì $x \nmid 4$

b) Ta có $6:3; 12:3; 27:3 \Rightarrow N:3$ thì $x:3$, $6:3; 12:3; 27:3 \Rightarrow N \nmid 3$ thì $x \nmid 3$

Bài 7. Tìm điều kiện của số $m, n (m, n \in \mathbb{N})$ để: $P = 7 + 14 + m + 42 + n$

a) Chia hết cho 7.

b) Không chia hết cho 7.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $7:7; 14:7; 42:7 \Rightarrow P:7$ thì $m+n:7$.

b) Ta có $7:7; 14:7; 42:7 \Rightarrow P \nmid 7$ thì $m+n \nmid 7$.

Bài 8. Bạn Hoa có 200 000 đồng mua vở. Có hai loại vở: Loại I giá 15 000 đồng, loại II giá 17 000 đồng.

Bạn Hoa mua được nhiều nhất bao nhiêu cuốn vở nếu:

a) Chỉ mua vở loại I ?

b) Chỉ mua vở loại II ?

Hướng dẫn giải

a) Ta có $200000:15000 = 13$ dư 5000

Vậy nếu bạn Hoa chỉ mua vở loại I thì mua được nhiều nhất 13 cuốn vở.

b) Ta có $200000:17000 = 11$ dư 13000

Vậy nếu bạn Hoa chỉ mua vở loại II thì mua được nhiều nhất 11 cuốn vở.

Bài 9. Một quyển vở ô li 96 trang có giá 6 nghìn đồng. Với 200 nghìn đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển vở loại này?

Hướng dẫn giải

Ta có $200000:6000 = 33$ dư 2000.

Vậy với 200 nghìn đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là 33 quyển vở loại này.

Bài 10. Giá của mỗi chiếc kẹo là 5 000 đồng. Với số tiền 53 000 đồng thì có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc kẹo?

Hướng dẫn giải

Ta có $53000:5000 = 10$ dư 3000.

Vậy với 53 000 đồng thì có thể mua được nhiều nhất 10 chiếc kẹo.

Bài 11. Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 25cm; diện tích bằng $x (cm^2)$. Tính chiều rộng của hình chữ nhật này (biết đó là một số tự nhiên) nếu biết $150 < x < 200$.

Hướng dẫn giải

Giả sử chiều rộng của hình chữ nhật là $y (cm, y > 0, y \in \mathbb{N})$.

Diện tích của hình chữ nhật là: $x = 25.y (cm^2)$

Lại có $150 < x < 200$ hay $150 < 25.y < 200$. Do đó: $6 < y < 8$

Vì $y \in \mathbb{N}$ nên suy ra $y = 7 \text{ cm}$.

Vậy chiều rộng của hình chữ nhật là 7cm.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 8 không?

a) $64 + 88$

b) $72 - 15$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Hướng dẫn giải

a) $64 + 88$

Ta có $64 : 8; 88 : 8 \Rightarrow 64 + 88 : 8$

b) $72 - 15$

Ta có $72 : 8; 15 \not\vdots 8 \Rightarrow 72 - 15 \not\vdots 8$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

Ta có $1.2.3.4.5 = 1.3.5.8 : 8; 15.8 : 8; 16.7 : 8 \Rightarrow 1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7 : 8$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Ta có $48 : 8; 72 : 8; 60 - 20 : 8 \Rightarrow 48 + 72 + 60 - 20 : 8$

Bài 2. Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $54.x = 1188$

b) $625 : x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

Hướng dẫn giải

a) $54.x = 1188$

$x = 1188 : 54$

$x = 22$

b) $625 : x = 25$

$x = 625 : 25$

$x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

$x - 11 = 99$

$x = 99 + 11$

$x = 110$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

$x + 25 = 90.15$

$x + 25 = 1350$

$x = 1325$

Bài 3. Khi chia số tự nhiên M cho 24 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3, cho 4 hay không?

Hướng dẫn giải

Ta có $M = 24q + 10 (q \in \mathbb{N})$

Vì $24q : 2; 10 : 2 \Rightarrow 24q + 10 : 2$

Vì $24q : 3; 10 \not\vdots 3 \Rightarrow 24q + 10 \not\vdots 3$

Vì $24q : 4; 10 \not\vdots 4 \Rightarrow 24q + 10 \not\vdots 4$

Bài 4. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ hơn 10 để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Tìm số tự nhiên a lớn hơn 90 và nhỏ hơn 100 để $625 - a$ chia hết 5

Hướng dẫn giải

a) Ta có $15.16.17 = 3.5.16.17 : 3; 15.16.17 = 3.5.2.8.17 = 3.8.10.17 : 10$ nên để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10 thì $a : 3, a : 10$

Mà $a < 10 \Rightarrow a \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

Để $a : 3, a : 10 \Rightarrow a = 0$.

Vậy với $a = 0$ để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Vì 625 có chữ số tận cùng là 5 nên 625 chia hết cho 5

Để $625 - a$ chia hết 5 thì a chia hết cho 5

Mà $90 < a < 100$ nên $a = 95$

Vậy $a = 95$ để $625 - a$ chia hết 5.

Bài 5. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Hướng dẫn giải

Vì khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6 nên $a = 12.q + 6$ (gọi q là thương của phép chia a cho 12)

+) Ta có $12.q : 2; 6 : 2 \Rightarrow 12.q + 6 : 2$ hay $a : 2$

Vậy a chia hết cho 2.

+) Ta có $12.q : 4; 6 \not\vdots 4 \Rightarrow 12.q + 6 \not\vdots 4$ hay $a \not\vdots 4$

Vậy a không chia hết cho 4.

Bài 6. Khẳng định nào sau đây là đúng? Vì sao?

a) $2021.11 + 10$ chia hết cho 11;

b) $97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) $2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $2021.11 : 11; 10 \not\vdots 11 \Rightarrow 2021.11 + 10$ không chia hết cho 11;

b) Ta có $97.32 = 97.4.8 : 8; 8 : 8 \Rightarrow 97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) Ta có $2020.30 : 10; 8.5 = 40 : 10 \Rightarrow 2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Bài 7. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{15;17;50;23\}$ sao cho $x+90$ chia hết cho 5.

Hướng dẫn giải

Để $x+90$ chia hết cho 5 mà 90 chia hết cho 5, áp dụng tính chất chia hết của một tổng nên x phải chia hết cho 5.

Vì x thuộc tập $\{15;17;50;23\}$ do đó $x \in \{15;50\}$

Bài 8. Năm nay bác Nam thu về 12 tấn cà phê và muốn đóng vào từng bao. Mỗi bao chứa được không quá 51 kg cà phê. Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu bao để chứa hết số cà phê trên?

Hướng dẫn giải

Ta có 12 tấn bằng 12000 kg.

$$12000 : 51 = 235 \text{ dư } 15.$$

Vậy Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất $235+1=236$ bao để chứa hết số cà phê trên.

Bài 9. Thư viện trường THCS Nguyễn Tất Thành cần xếp 1 627 quyển sách vào các giá sách. Mỗi giá sách có 8 ngăn, mỗi ngăn xếp 30 quyển sách. Cần ít nhất bao nhiêu giá sách để xếp hết số sách trên?

Hướng dẫn giải

Một giá sách có thể xếp được số quyển sách là: $8 \cdot 30 = 240$ (quyển sách).

Ta có: $1627 : 240 = 6$ (dư 187) nên xếp đủ vào 6 giá sách thì còn thừa 187 quyển sách chưa được xếp. Do đó phải dùng thêm một giá sách nữa để xếp 187 quyển sách trên.

Vậy cần ít nhất: $6+1=7$ (giá sách).

Bài 10. Một tàu hỏa cần chở 796 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 7 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan?

Hướng dẫn giải

Số khách trong mỗi toa là: $7 \cdot 4 = 28$ (người)

Ta có $796 : 28 = 28$ dư 12.

Vậy cần $28+1=29$ toa để chở hết số khách tham quan.

Bài 11. Cho a, b là các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện a chia 51 dư 2 và b chia 17 dư 3. Hỏi $2a+3b$ có là chia hết cho 17 không?

Hướng dẫn giải

Vì a chia cho 51 dư 2 mà 51 chia hết cho 17 nên a chia 17 dư 2, suy ra $2a$ chia 17 dư 4.

Mặt khác b chia 17 dư 3 mà 17 chia hết cho 17 nên b chia 17 dư 3, suy ra $3b$ chia 17 dư 9.

Do đó $2a+3b$ chia 17 dư 13.

Vậy $2a+3b$ không chia hết cho 17.

Bài 12. Cho $B = 121 - 110 + 99 - 88 + \dots + 11 + 1 + 1331$.

Không thực hiện phép tính, hãy cho biết B có chia hết cho 11 hay không.

Hướng dẫn giải

Xét biểu thức B , ta có:

$$121 = 11 \cdot 11 : 11;$$

$$110 = 11 \cdot 10 : 11;$$

$$99 : 11;$$

$$\dots; 11 : 11;$$

$$1331 : 11;$$

$$1 \nmid 11$$

$$\Rightarrow B \nmid 11$$

Vậy B không chia hết cho 11.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP VỀ NHÀ

CHỦ ĐỀ 9

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

Bài 1.

Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 8 không?

a) $64 + 88$

b) $72 - 15$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Bài 2.

Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $54.x = 1188$

b) $625 : x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

Bài 3. Khi chia số tự nhiên M cho 24 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3, cho 4 hay không?

Bài 4. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ hơn 10 để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Tìm số tự nhiên a lớn hơn 90 và nhỏ hơn 100 để $625 - a$ chia hết 5

Bài 5. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Bài 6. Khẳng định nào sau đây là đúng? Vì sao?

a) $2021.11 + 10$ chia hết cho 11;

b) $97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) $2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Bài 7. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{15; 17; 50; 23\}$ sao cho $x + 90$ chia hết cho 5.

Bài 8. Năm nay bác Nam thu về 12 tấn cà phê và muốn đóng vào từng bao. Mỗi bao chứa được không quá 51 kg cà phê. Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu bao để chứa hết số cà phê trên?

Bài 9. Thư viện trường THCS Nguyễn Tất Thành cần xếp 1 627 quyển sách vào các giá sách. Mỗi giá sách có 12 ngăn, mỗi ngăn xếp 52 quyển sách. Cần ít nhất bao nhiêu giá sách để xếp hết số sách trên?

Bài 10. Một tàu hỏa cần chở 1 828 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 7 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan?

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 9

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Câu 1. Thực hiện phép chia $159 : 30$ thì ta có số dư bằng :

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 9.

Câu 2. Biết số bị chia là 128, thương là 32 số dư bằng 0, vậy số chia bằng:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 3. Thương q và số dư r trong phép chia $a = 713$ cho $b = 51$ là:

- A. $q = 14, r = 0$. B. $q = 13, r = 50$. C. $q = 50, r = 13$. D. $q = 14, r = 1$.

Câu 4. Chia 135 cho một số b ta được thương q bằng 11 và một số dư r khác 0,

số b và r bằng:

- A. $b = 12, r = 0$. B. $b = 12, r = 3$. C. $b = 3, r = 12$. D. $b = 0, r = 12$

Câu 5. Tổng $30 + 15 + 90$ chia hết cho:

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 6. Hiệu nào dưới đây chia hết cho 7

- A. $49 - 35 - 7$. B. $50 - 36 - 8$. C. $80 - 17 - 14$. D. $79 - 19 - 15$.

Câu 7. Tổng $121.6.17 + 36$ sẽ chia hết cho:

- A. 6. B. 66. C. 10. D. 17.

Câu 8. Nếu $x : 12$ và $y : 8$ thì $x - y$ chia hết cho:

- A. 20. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 9. Chọn câu sai

- A. $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7. B. $84 + 48 + 120$ không chia hết cho 8.
C. $18 + 54 + 12$ chia hết cho 3. D. $18 + 54 + 12$ không chia chia hết cho 9.

Câu 10. Cho $A = 12 + 14 + 36 + x, x \in \mathbb{N}$. Tìm x để $A : 2$.

- A. $x = 20$. B. $x = 11$. C. $x = 29$. D. $x = 205$.

A. $49 - 35 - 7$.

B. $50 - 46 - 8$.

C. $80 - 17 - 15$.

D. $79 - 19 - 15$.

Hướng dẫn giải**Chọn A**Ta có $49 - 35 - 7 : 7$ vì $49 : 7; 35 : 7; 7 : 7$. $50 - 46 - 8 < 0; 80 - 17 - 15 = 63 - 15 \not\vdots 7; 79 - 19 - 15 = 45 \not\vdots 7$ **Câu 7.** Tổng $121.6.17 + 36$ sẽ chia hết cho:

A. 6.

B. 66.

C. 10.

D. 17.

Hướng dẫn giải**Chọn A**Ta có $121.6.17 + 36 : 6$ vì $121.6.17 : 6; 36 : 6$.**Câu 8.** Nếu $x : 12$ và $y : 8$ thì $x - y$ chia hết cho:

A. 20.

B. 6.

C. 4.

D. 8.

Hướng dẫn giải**Chọn C**Ta có $x : 12 \Rightarrow x : 4; y : 8 \Rightarrow y : 4$ Vậy $x - y : 4$.**Câu 9.** Chọn câu sai

A. $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7.

B. $84 + 48 + 120$ không chia hết cho 8.

C. $18 + 54 + 12$ chia hết cho 3.

D. $18 + 54 + 12$ không chia chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải**Chọn A**Ta có $49 + 105 + 63$ chia hết cho 7 sai vì $49 : 7; 105 \not\vdots 7; 63 : 7 \Rightarrow 49 + 105 + 63 \not\vdots 7$ **Câu 10.** Cho $A = 12 + 14 + 36 + x, x \in \mathbb{N}$. Tìm x để $A : 2$.

A. $x = 20$.

B. $x = 11$.

C. $x = 29$.

D. $x = 205$.

Hướng dẫn giải**Chọn A**Ta có $12 : 2; 14 : 2; 36 : 2$ nên để $A : 2 \Rightarrow x : 2$

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TỰ LUẬN

CHỦ ĐỀ 8

CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

Bài 1. Xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 8 không?

a) $64 + 88$

b) $72 - 15$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Hướng dẫn giải

a) $64 + 88$

Ta có $64 : 8; 88 : 8 \Rightarrow 64 + 88 : 8$

b) $72 - 15$

Ta có $72 : 8; 15 \not: 8 \Rightarrow 72 - 15 \not: 8$

c) $1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7$

Ta có $1.2.3.4.5 = 1.3.5.8 : 8; 15.8 : 8; 16.7 : 8 \Rightarrow 1.2.3.4.5 + 8.15 + 16.7 : 8$

d) $48 + 72 + 60 - 20$

Ta có $48 : 8; 72 : 8; 60 - 20 : 8 \Rightarrow 48 + 72 + 60 - 20 : 8$

Bài 2. Tìm $x (x \in \mathbb{N})$ biết:

a) $54.x = 1188$

b) $625 : x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

Hướng dẫn giải

a) $54.x = 1188$

$x = 1188 : 54$

$x = 22$

b) $625 : x = 25$

$x = 625 : 25$

$x = 25$

c) $x - 121 : 11 = 99$

$x - 11 = 99$

$x = 99 + 11$

$x = 110$

d) $(x + 25) : 15 = 90$

$x + 25 = 90.15$

$x + 25 = 1350$

$x = 1325$

Bài 3. Khi chia số tự nhiên M cho 24 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3, cho 4 hay không?

Hướng dẫn giải

Ta có $M = 24q + 10 (q \in \mathbb{N})$

Vì $24q : 2; 10 : 2 \Rightarrow 24q + 10 : 2$

Vì $24q : 3; 10 \not: 3 \Rightarrow 24q + 10 \not: 3$

Vì $24q : 4; 10 \not: 4 \Rightarrow 24q + 10 \not: 4$

Bài 4. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ hơn 10 để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Tìm số tự nhiên a lớn hơn 90 và nhỏ hơn 100 để $625 - a$ chia hết 5

Hướng dẫn giải

a) Ta có $15.16.17 = 3.5.16.17 : 3; 15.16.17 = 3.5.2.8.17 = 3.8.10.17 : 10$ nên để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10 thì $a : 3, a : 10$

Mà $a < 10 \Rightarrow a \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

Để $a : 3, a : 10 \Rightarrow a = 0$.

Vậy với $a = 0$ để $P = 15.16.17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Vì 625 có chữ số tận cùng là 5 nên 625 chia hết cho 5

Để $625 - a$ chia hết 5 thì a chia hết cho 5

Mà $90 < a < 100$ nên $a = 95$

Vậy $a = 95$ để $625 - a$ chia hết 5.

Bài 5. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Hướng dẫn giải

Vì khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6 nên $a = 12.q + 6$ (gọi q là thương của phép chia a cho 12)

+) Ta có $12.q : 2; 6 : 2 \Rightarrow 12.q + 6 : 2$ hay $a : 2$

Vậy a chia hết cho 2.

+) Ta có $12.q : 4; 6 \not: 4 \Rightarrow 12.q + 6 \not: 4$ hay $a \not: 4$

Vậy a không chia hết cho 4.

Bài 6. Khẳng định nào sau đây là đúng? Vì sao?

a) $2021.11 + 10$ chia hết cho 11;

b) $97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) $2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $2021.11 : 11; 10 \not: 11 \Rightarrow 2021.11 + 10$ không chia hết cho 11;

b) Ta có $97.32 = 97.4.8 : 8; 8 : 8 \Rightarrow 97.32 + 8$ chia hết cho 8;

c) Ta có $2020.30 : 10; 8.5 = 40 : 10 \Rightarrow 2020.30 + 8.5$ chia hết cho 10.

Bài 7. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{15;17;50;23\}$ sao cho $x+90$ chia hết cho 5.

Hướng dẫn giải

Để $x+90$ chia hết cho 5 mà 90 chia hết cho 5, áp dụng tính chất chia hết của một tổng nên x phải chia hết cho 5.

Vì x thuộc tập $\{15;17;50;23\}$ do đó $x \in \{15;50\}$

Bài 8. Năm nay bác Nam thu về 12 tấn cà phê và muốn đóng vào từng bao. Mỗi bao chứa được không quá 51 kg cà phê. Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu bao để chứa hết số cà phê trên?

Hướng dẫn giải

Ta có 12 tấn bằng 12000 kg.

$$12000 : 51 = 235 \text{ dư } 15.$$

Vậy Bác Nam cần chuẩn bị ít nhất $235+1=236$ bao để chứa hết số cà phê trên.

Bài 9. Thư viện trường THCS Nguyễn Tất Thành cần xếp 1 627 quyển sách vào các giá sách. Mỗi giá sách có 8 ngăn, mỗi ngăn xếp 30 quyển sách. Cần ít nhất bao nhiêu giá sách để xếp hết số sách trên?

Hướng dẫn giải

Một giá sách có thể xếp được số quyển sách là: $8 \cdot 30 = 240$ (quyển sách).

Ta có: $1627 : 240 = 6$ (dư 187) nên xếp đủ vào 6 giá sách thì còn thừa 187 quyển sách chưa được xếp. Do đó phải dùng thêm một giá sách nữa để xếp 187 quyển sách trên.

Vậy cần ít nhất: $6+1=7$ (giá sách).

Bài 10. Một tàu hỏa cần chở 796 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 7 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan?

Hướng dẫn giải

Số khách trong mỗi toa là: $7 \cdot 4 = 28$ (người)

$$\text{Ta có } 796 : 28 = 28 \text{ dư } 12.$$

Vậy cần $28+1=29$ toa để chở hết số khách tham quan.

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 10

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Dấu hiệu chia hết cho 2

Các chữ số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.

2. Dấu hiệu chia hết cho 5

Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

Mở rộng

Các số có tận cùng là 0 thì chia hết cho cả 2 và 5.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Cho các số 12, 14 229, 22 458, 2 555, 14 220, 12 125, 95, 121 114, 123. Trong các số đó:

- Số nào chia hết cho 2?
- Số nào chia hết cho 5?
- Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

Hướng dẫn giải

- Các số chia hết cho 2 là 12, 14 220, 22 458, 121 114 vì chúng có tận cùng lần lượt là 2, 0, 8, 4.
- Các số chia hết cho 5 là 95, 12 125, 14 220, 2 555 vì chúng có tận cùng lần lượt là 5 và 0.
- Số chia hết cho cả 2 và 5 là 14 220 vì nó có chữ số tận cùng là 0.
- Các số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là 12, 22 458, 121 114 vì chúng có chữ số tận cùng lần lượt là 2, 8, 4.

Ví dụ 2. Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{324*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- Chia hết cho 2;
- Chia hết cho 5;
- Chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- Để số $\overline{324*}$ chia hết cho 2 thì phải phải có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên * có thể là một trong các số sau: 0, 2, 4, 6, 8.
- Để số $\overline{324*}$ chia hết cho 5 thì phải phải có tận cùng là 0 hoặc 5 nên * có thể là số 0 hoặc số 5.
- Để số $\overline{324*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì phải phải có tận cùng là 0 nên * chỉ có thể là số 0.

Ví dụ 3. Từ ba trong bốn số 4, 7, 3, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau:

- Lớn nhất và chia hết cho 2;
- Nhỏ nhất và chia hết cho 5;
- Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- Số chia hết cho 2 là số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0

hoặc 4 (vì không có số 2, 6, 8 trong ba số này).

Số lớn nhất nên chữ số hàng trăm là số 7. Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết cho 2 là : 734, 730, 704, 740. Vậy số lớn nhất cần tìm là 740.

b) Số chia hết cho 5 là số có tận cùng là 0 hoặc 5 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0 (vì không có số 5 trong ba số này);

Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết 5 là : 470, 430, 740, 730, 340, 370. Vậy số nhỏ nhất cần tìm là 340.

c) Số chia hết cho cả 2 và 5 là số có tận cùng là 0 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0.

Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết cả 2 và 5 là : 470, 430, 740, 730, 340, 370. Vậy số lớn nhất cần tìm là 740.

Ví dụ 4. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

a) $A = 12124 + 234 - 1128$ chia hết cho 2;

b) $B = 97125 + 245 - 1170$ chia hết cho 5;

c) $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

a) Ta có các số 12 124, 234, 1 128 lần lượt là các số chia hết cho 2 nên $A = 12124 + 234 - 1128$ chia hết cho 2 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).

b) Ta có các số 97 125, 245, 1 170 lần lượt là các số chia hết cho 5 nên

$B = 97125 + 245 - 1170$ chia hết cho 5 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).

c) Ta có các số 120, 3 460, 1 960 lần lượt là các số chia hết cho cả 2 và 5 nên

$C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).

Ví dụ 5. Mai có một số kẹo ít hơn 54 cái và nhiều hơn 48 cái. Nếu Mai đem số kẹo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì vừa hết. Hỏi Mai có bao nhiêu cái kẹo?

Hướng dẫn giải

Số kẹo của Mai chia đều cho 5 bạn hoặc 2 bạn thì vừa hết nên số kẹo có chữ số tận cùng là 0.

Mà số kẹo ít hơn 54 cái và nhiều hơn 48 cái nên số kẹo Mai có là 50 cái.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 10

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Cho các số 194, 90, 12 125, 14 220, 2 555, 123, 12 228, 121 117. Trong các số đó:

a) Số nào chia hết cho 2?

- b) Số nào chia hết cho 5?
 c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
 d) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

Bài 2. Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{12*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2; b) Chia hết cho 5; c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 3. Từ ba trong bốn số 8, 5, 3, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau:

- a) Lớn nhất và chia hết cho 2;
 b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5;
 c) Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 4. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

- a) $A = 1124 + 788 - 198$ chia hết cho 2;
 b) $B = 12135 + 965 - 1170$ chia hết cho 5;
 c) $C = 270 + 4550 - 1370$ chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 5. Một nhóm học sinh nếu hoạt động theo nhóm đôi thì vừa đủ. Khi xếp nhóm 5 người thì dư ra 2 người. Hỏi nhóm học sinh có bao nhiêu người? Biết rằng nhóm học sinh đó có khoảng 30 đến 35 học sinh.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Cho các số 70, 12 455, 1 420, 2 505, 123, 12 228, 121 119. Trong các số đó :

- a) Số nào chia hết cho 2?
 b) Số nào chia hết cho 5?
 c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
 d) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

Bài 2. Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{19*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2; b) Chia hết cho 5; c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 3. Từ ba trong bốn số 8, 9, 5, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau:

- a) Lớn nhất và chia hết cho 2;
 b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5;
 c) Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 4. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

- a) $A = 12124 + 236 - 1128$ chia hết cho 2;
 b) $B = 97125 + 245 - 2590$ chia hết cho 5;
 c) $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 5. Một nhóm học sinh đi lao động nếu lao động theo nhóm 5 người thì vừa đủ. Khi xếp nhóm 2 người thì dư ra 1 người. Hỏi nhóm học sinh có bao nhiêu người? Biết rằng nhóm học sinh đó có khoảng 32 đến 42 học sinh.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

CHỦ ĐỀ 10

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- Câu 1:** Xét số $\overline{97^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì chia hết cho 5
 A. 1, 5. B. 0, 5. C. 5. D. 2, 4, 6, 8.
- Câu 2:** Xét số $\overline{89^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì chia hết cho 2
 A. 1, 5. B. 0, 2, 4, 6, 8. C. 0. D. 2, 4, 6, 8.
- Câu 3:** Cho các số 137; 244; 178; 120. Các số chia hết cho 2 là
 A. 244, 178, 120. B. 120.
 C. 244, 178. D. 120, 244, 137.
- Câu 4:** Cho các số 125, 120, 1234, 5567, 12 127. Số chia hết cho 5 là?
 A. 120. B. 125. C. 120, 125. D. 120, 125, 5567.
- Câu 5:** Dùng ba chữ số 7, 2, 5 ghép thành số có ba chữ số khác nhau nhỏ nhất và chia hết cho 5
 A. 725. B. 257. C. 275. D. 572.
- Câu 6:** Hãy chọn câu sai.
 A. Số chia hết cho 2 và là các chữ số có tận cùng là 0.
 B. Số chia hết cho 5 là các chữ số có tận cùng là 0 hoặc 5.
 C. Số chia hết cho 2 là các chữ số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8.
 D. Số chia hết cho 2 có tận cùng là số lẻ.
- Câu 7:** Từ ba trong bốn số 5, 6, 3, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau chia hết cho 2 và 5
 A. 560. B. 360. C. 650. D. 630.
- Câu 8:** Tổng chia hết cho 5 là
 A. $200+125+2390+10$. B. $15+25+13+255$.
 C. $125+126+25+88$. D. $117+25+945+50$.
- Câu 9:** Cho N là số tự nhiên có ba chữ số có tận cùng là 0, khẳng định nào là đúng?
 A. N chỉ chia hết cho 2.
 B. N chia hết cho cả 2 và 5.
 C. N không chia hết cho số nào cả.
 D. N chỉ chia hết cho 5.
- Câu 10:** Tổng chia hết cho 2 là
 A. $12+14+244-112$. B. $14+16-8+117$.
 C. $115-18+12+118$. D. $26-15+220+118$.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 10

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	A	C	C	D	C	A	B	A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Xét số $\overline{97^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì chia hết cho 5?

A. 1, 5.

B. 0, 5.

C. 5.

D. 2, 4, 6, 8.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Vì số chia hết cho 5 phải có tận cùng là 0 hoặc 5 nên * là 0 hoặc 5.

Câu 2. Xét số $\overline{89^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì chia hết cho 2?

A. 1, 5.

B. 0, 2, 4, 6, 8.

C. 0.

D. 2, 4, 6, 8.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Vì số chia hết cho 2 phải có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên * là 0, 2, 4, 6, 8.

Câu 3. Cho các số 137; 244; 178; 120. Các số chia hết cho 2 là

A. 244, 178, 120.

B. 120.

C. 244, 178.

D. 120, 244, 137.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Vì số chia hết cho 2 phải có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên là 244, 178, 120.

Câu 4. Cho các số 125, 120, 1234, 5567, 12 127. Số chia hết cho 5 là

A. 120.

B. 125.

C. 120, 125.

D. 120, 125, 5567.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Vì số chia hết cho 5 phải có tận cùng là 0 hoặc 5 nên 120, 125.

Câu 5. Dùng ba chữ số 7, 2, 5 ghép thành số có ba chữ số khác nhau nhỏ nhất và chia hết cho 5

A. 725.

B. 257.

C. 275.

D. 572.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Số chia hết cho 5 là số có tận cùng là 0 hoặc 5 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 5 (vì không có số 0 trong ba số này).

Từ đó ta lập được các số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5 là : 725, 275. Vậy số nhỏ nhất cần tìm là 275.

Câu 6. Hãy chọn câu sai.

A. Số chia hết cho 2 là các chữ số có tận cùng là 0.

B. Số chia hết cho 5 là các chữ số có tận cùng là 0 hoặc 5.

C. Số chia hết cho 2 là các chữ số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8.

D. Số chia hết cho 2 có tận cùng là số lẻ.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Vì số chia hết cho 2 có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên không thể là số lẻ.

Câu 7. Từ ba trong bốn số 5, 6, 3, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau lớn nhất chia hết cho 2 và 5

A. 560.

B. 360.

C. 650.

D. 630.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Số chia hết cho 2 và 5 là số có tận cùng là 0 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0.

Từ đó ta lập được các số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 2 và 5 là : 560, 650, 630, 360, 530, 350. Vậy số lớn nhất cần tìm là 650.

Câu 8. Tổng chia hết cho 5 là

A. $200+125+2390+10$.

B. $15+25+13+255$.

C. $125+126+25+88$.

D. $117+25+945+50$.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Để tổng chia hết cho 5 thì mỗi số hạng trong tổng phải chia hết cho 5.

Câu 9. Cho N là số tự nhiên có ba chữ số có tận cùng là 0, khẳng định nào là đúng ?

A. N chỉ chia hết cho 2. **B. N chia hết cho cả 2 và 5.**

C. N không chia hết cho số nào cả.

D. N chỉ chia hết cho 5.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Số chia hết cho 2 và 5 là các chữ số có tận cùng là 0.

Câu 10. Tổng chia hết cho 2 là

A. $12+14+244-112$.

B. $14+16-8+117$.

C. $115-18+12+118$.

D. $26-15+220+118$.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Để tổng chia hết cho 2 thì các số hạng phải chia hết cho 2.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 10

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Cho các số 194, 90, 12 125, 14 220, 2 555, 123, 12 228, 121 117. Trong các số đó:

- Số nào chia hết cho 2?
- Số nào chia hết cho 5?
- Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

Hướng dẫn giải

- Các số chia hết cho 2 là: 194, 90, 14 220, 12 228 vì có các số này có chữ số tận cùng lần lượt là: 4, 0, 0, 8.
- Các số chia hết cho 5 là: 90, 14 220, 2 555 vì các số này có chữ số tận cùng là 5 hoặc 0.
- Các số chia hết cho cả 2 và 5 là: 90, 14 220 vì các chữ số này có tận cùng là số 0.
- Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là 194, 12 228 vì các chữ số này có tận cùng là 4, 8 (không lấy chữ số có tận cùng là 0 vì nó vừa chia hết cho 2 và 5).

Bài 2. Cho các Tim chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{12^*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- Chia hết cho 2;
- Chia hết cho 5;
- Chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- Để số $\overline{12^*}$ chia hết cho 2 thì phải có chữ số tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên * là chữ số hàng đơn vị có thể là một trong các số sau: 0, 2, 4, 6, 8.
- Để số $\overline{12^*}$ chia hết cho 5 thì phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 nên * là chữ số hàng đơn vị có thể là số 0 hoặc số 5.
- Để số $\overline{12^*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì phải có chữ số tận cùng là 0 nên * là chữ số hàng đơn vị là số 0.

Bài 3. Từ ba trong bốn số 8, 5, 3, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau:

- Lớn nhất và chia hết cho 2;
- Nhỏ nhất và chia hết cho 5;
- Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- Lớn nhất và chia hết cho 2;

Số chia hết cho 2 là số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0 hoặc

8 (vì không có số 2, 4, 6 trong bốn số này).

Số lớn nhất nên chữ số hàng trăm là số 8. Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết cho 2 là : 850, 830. Vậy số lớn nhất cần tìm là 850.

b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5;

Số chia hết cho 5 là số có tận cùng là 0 hoặc 5 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0 hoặc 5.

Số nhỏ nhất nên chữ số hàng trăm là 3.

Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết 5 là : 350, 305, 380, 385. Vậy số nhỏ nhất cần tìm là 305.

c) Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Số chia hết cho cả 2 và 5 có tận cùng là 0 và số 0. Số lớn nhất nên có chữ số hàng trăm là 8.

Từ đó ta lập được số có ba chữ số khác nhau chia hết cho cả 2 và 5 là: 850, 830. Vậy số lớn nhất cần tìm là 850.

Bài 4. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

a) $A = 1124 + 788 - 198$ chia hết cho 2;

b) $B = 12135 + 965 - 1170$ chia hết cho 5;

c) $C = 270 + 4550 - 1370$ chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

a) Vì 1 124, 788, 198 là các số chia hết cho 2 nên $A = 1124 + 788 - 198$ chia hết cho 2 (tính chất chia hết một tổng và một hiệu).

b) Vì 12 135, 965, 1 170 là các số chia hết cho 5 nên $B = 12135 + 965 - 1170$ chia hết cho 5 (tính chất chia hết một tổng và một hiệu).

c) Vì 270, 4 550, 1 370 là các số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 nên $C = 270 + 4550 - 1370$ chia hết cho cả 2 và 5 (theo tính chất một tổng và một hiệu).

Bài 5. Một nhóm học sinh nếu hoạt động theo nhóm đôi thì vừa đủ. Khi xếp nhóm 5 người thì dư ra 2 người. Hỏi nhóm học sinh có bao nhiêu người? Biết rằng nhóm học sinh đó có khoảng 30 đến 35 học sinh.

Hướng dẫn giải

Nhóm học sinh hoạt động theo nhóm đôi thì vừa đủ nên số học sinh sẽ là các số chia hết cho 2. Mà nhóm học sinh từ 30 đến 35 người nên có thể là: 30, 32, 34.

Khi xếp nhóm 5 người dư ra 2 người nên số học sinh sẽ là 32 học sinh.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Cho các số 70, 12 455, 1 420, 2 505, 123, 12 228, 121 119. Trong các số đó :

a) Số nào chia hết cho 2?

b) Số nào chia hết cho 5?

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

d) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

Hướng dẫn giải

- a) Các số chia hết cho 2 là: 70, 1420, 12 228 vì số chia hết cho 2 là các chữ số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8.
- b) Các số chia hết cho 5 là: 70, 12 455, 2 505, 1 420 vì các chữ số này có tận cùng là 5 hoặc 0.
- c) Số chia hết cho cả 2 và 5 là 70, 1 420 vì có chữ số tận cùng là 0.
- d) Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là 12 228. (không lấy các chữ số có tận cùng là số 0)

Bài 2. Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{19^*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2;
- b) Chia hết cho 5;
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- a) Để $\overline{19^*}$ chia hết cho 2 thì phải có chữ số tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8. Nên dấu * có thể là một trong các số sau: 0, 2, 4, 6, 8.
- b) Để $\overline{19^*}$ chia hết cho 5 thì phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5. Nên dấu * có thể là 0 hoặc 5.
- c) Để $\overline{19^*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì phải có chữ số tận cùng là 0. Nên dấu * chỉ có thể là số 0.

Bài 3. Từ ba trong bốn số 8, 9, 5, 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau:

- a) Lớn nhất và chia hết cho 2;
- b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5;
- c) Lớn nhất và chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- a) Số chia hết cho 2 là số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0 hoặc 8 (vì không có số 2, 4, 6 trong bốn số này).
Số lớn nhất nên chữ số hàng trăm là số 9. Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết cho 2 là : 980, 908, 950, 958. Vậy số lớn nhất cần tìm là 980.
- b) Số chia hết cho 5 là số có tận cùng là 0 hoặc 5 nên chữ số hàng đơn vị của chữ số này là 0 hoặc 5. Từ đó ta lập được các số có ba chữ số khác nhau chia hết 5 là : 850, 805, 905, 950, 890, 980, 985, 895, 580, 590. Vậy số nhỏ nhất cần tìm là 580.
- c) Số chia hết cho cả 2 và 5 có tận cùng là 0 và số 0. Số lớn nhất nên có chữ số hàng trăm là 9. Từ đó ta lập được số có ba chữ số khác nhau chia hết cho cả 2 và 5 là: 980, 9500. Vậy số lớn nhất cần tìm là 980.

Bài 4. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

- a) $A = 12124 + 236 - 1128$ chia hết cho 2;
- b) $B = 97125 + 245 - 2590$ chia hết cho 5;
- c) $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- a) Vì các số 12 124, 236, 1 128 là các số chia hết cho 2 nên $A = 12124 + 236 - 1128$ chia hết cho 2 (theo tính chất chia hết một tổng và một hiệu).
- b) Vì các số 97 125, 245, 2 590 chia hết cho 5 nên $B = 97125 + 245 - 2590$ chia hết cho 5 (theo tính chất chia hết một tổng và một hiệu).
- c) Vì 120, 3 460, 1 960 là các số chia hết cho cả 2 và 5 nên $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5 (theo tính chất chia hết một tổng và một hiệu).

Bài 5. Một nhóm học sinh đi lao động nếu lao động theo nhóm 5 người thì vừa đủ. Khi xếp nhóm 2 người thì dư ra 1 người. Hỏi nhóm học sinh có bao nhiêu người? Biết rằng nhóm học sinh đó có khoảng 32 đến 42 học sinh.

Hướng dẫn giải

Một nhóm học sinh đi lao động nếu lao động theo nhóm 5 người thì vừa đủ. Nên số học sinh là số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5. Nhóm học sinh có khoảng 32 đến 42 người nên có thể là 35 hoặc 40.

Khi xếp nhóm 2 người thì dư 1 người nên số học sinh là 35 học sinh.

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 11

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Dấu hiệu chia hết cho 3

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

2. Dấu hiệu chia hết cho 9

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

Chú ý:

Một số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.

Một số chia hết cho 3 thì có thể không chia hết cho 9.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1.

Cho các số 207; 214; 6093; 21543; 5504436; 1234567. Trong các số đó

a) Số nào chia hết cho 3?

b) Số nào chia hết cho 9?

Hướng dẫn giải

Trong các số đã cho:

a) Số chia hết cho 3 là: 207; 6093; 21543; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 3.

b) Số chia hết cho 9 là: 207; 6093; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 9.

Ví dụ 2.

Tìm chữ số chữ số thích hợp điền vào dấu “*” để số $\overline{2031*}$ thỏa mãn

điều kiện:

a) Chia hết cho 3.

b) Chia hết cho 9.

c) Chia cho 3 dư 2

d) Chia cho 9 dư 5.

e) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

a) 0; 3; 6; 9.

b) 3.

c) 2; 5; 8.

d) 8.

e) 0; 6; 9.

Ví dụ 3.

Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$

Hướng dẫn giải

Vì n là số tự nhiên nên n có thể nhận giá trị là $3k; 3k+1; 3k+2$ ($k \in \mathbb{N}$).

+ Với $n = 3k$ thì $n:3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$.

+ Với $n = 3k + 1$ thì $n + 2 = 3k + 1 + 2 = 3k + 3 = 3(k + 1):3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$.

+ Với $n = 3k + 2$ thì $n + 1 = 3k + 2 + 1 = 3k + 3 = 3(k + 1):3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$.

Vậy với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$.

Ví dụ 4. Có 3 tờ giấy. Người ta xé tờ giấy đó thành 4 mảnh. Lại lấy một số mảnh nào đó, xé mỗi mảnh thành 4 mảnh. Cứ như vậy sau một số lần, người ta đếm được 205 mảnh giấy. Hỏi người ta đếm đúng hay sai?

Hướng dẫn giải

Khi xé một mảnh giấy thành 4 mảnh thì số mảnh giấy tăng thêm là 3. Lúc đầu có 3 tờ giấy nên cứ sau mỗi lần xé một mảnh giấy nào đó thì tổng số mảnh sẽ chia hết cho 3. Mà 205 không chia hết cho 3. Vậy người ta đã đếm sai.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 11

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 9 không?

a) $A = 153 + 27 + 2022$

b) $B = 36 + 199 + 75912$

c) $C = 3.5.7 + 12.14.16$

d) $D = 1980 + 206 - 35$

Bài 2. Cho tổng $A = 12 + 15 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho số 3b) A không chia hết cho số 3c) A chia hết cho số 9d) A chia hết cho số 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 3. Tìm các chữ số a, b để

a) $A = \overline{3ab}$ chia hết cho cả 2; 3; 5; 9;b) $B = \overline{a27b}$ chia hết cho cả 2; 3; 5; 9c) $C = \overline{10a5b}$ chia hết cho 45d) $D = \overline{26a3b}$ chia hết cho 5 và 18e) $E = \overline{1a4b}$ chia hết cho 5 nhưng chia cho 3 dư 1f) $F = \overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9

Bài 4.

a) Cho tổng $S = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.b) Cho tổng $S = 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 259$. Tìm số dư khi chia S cho 3.c) Cho tổng $S = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3.d) Cho tổng $S = 8 + 8^2 + 8^3 + \dots + 8^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

Bài 5. Người ta viết liên tiếp các kí tự 5, K, +, V, A, C, X, I, N thành dãy
5K+VACXIN, 5K+VACXIN,...

Kí tự thứ 2021 là gì?

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không

a) $A = 6 + 93$.

b) $B = 120 - 33$.

c) $C = 86 - 36 + 27$.

d) $A = 3.4.5.6 + 27$.

Bài 2.

Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không?

a) $10^{2022} + 2$

b) $10^{2022} - 1$

c) $10^{22} + 35$

d) $10^{2022} + 41$

Bài 3.

Tìm các chữ số a, b để

a) $A = \overline{56a3b}$ chia hết cho 18;

b) $B = \overline{71a1b}$ chia hết cho 45;

c) $C = \overline{6a14b}$ chia hết cho 2; 3; 5; 9;

d) $D = \overline{25a1b}$ chia hết cho 15 nhưng không chia hết cho 2.

Bài 4.

Hai bạn An và Khang đi mua 18 gói bánh và 12 gói kẹo để đến lớp liên hoan. An đưa cho cô bán hàng 4 tờ mỗi tờ 50 000 đồng và được trả lại 72 000 đồng. Khang nói: "Cô tính sai rồi". Bạn hãy cho biết Khang nói đúng hay sai? Giải thích tại sao?

Bài 5.

Thay * bằng các chữ số nào để được số

a) $\overline{5*38}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

b) $\overline{548*}$ chia hết cho 3 và 5.

c) $\overline{787*}$ chia hết cho cả 5 và 9

d) $\overline{124*}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

e) $\overline{*714}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 11

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Câu 1: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **sai**?

- A. Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.
- B. Số chia hết cho 3 có thể không chia hết cho 9.
- C. Số chia hết cho 9 thì tổng các chữ số của nó bằng 9.
- D. Nếu tổng các chữ số của một số mà chia hết cho 9 thì số đó chia hết cho 9.

Câu 2: Số nào sau đây chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9

- A. 1230
- B. 2030
- C. 2520
- D. 2018

Câu 3: Số nào sau đây chia hết cho 9 và chia hết cho 3

- A. 1230
- B. 2030
- C. 2520
- D. 2018

Câu 4: Chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*5}$ chia hết cho 9 là:

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 9.

Câu 5: Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

- A. Tổng S chia hết cho 3.
- B. Tổng S chia hết cho 9.
- C. Tổng S không chia hết cho 3.
- D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9.

Câu 6: Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là

- A. 3.
- B. 6.
- C. 2; 5; 8.
- D. 2; 5.

Câu 7: Cho tổng $S = 357 + 8856 - 15$. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Tổng S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3
- B. Tổng S không chia hết cho 9 vì 357 và 15 đều không chia hết cho 9
- C. Tổng S chia hết cho 3, cho 9
- D. Tổng S chia hết cho 9

Câu 8: Tổng $1.2.3.4.5.6 + 117$ chia 9 dư

- A. 1.
- B. 2.
- C. 0.
- D. 6

Câu 9: Số các số tự nhiên n thỏa mãn $0 < n < 99$ và chia hết cho 9 là:

- A. 11.
- B. 10.
- C. 9.
- D. 12

Câu 10: Tổng nào sau đây **không** chia hết cho 3 ?

- A. $21^{24} + 24^{21}$.
- B. $201^{24} + 204^{21}$.
- C. $2021^{22} + 2022^{21}$.
- D. $3021^{22} + 2022^{21}$.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 11

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	B	A	C	B	C	B	C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **sai**?

A. Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.

B. Số chia hết cho 3 có thể không chia hết cho 9.

C. Số chia hết cho 9 thì tổng các chữ số của nó bằng 9.

D. Nếu tổng các chữ số của một số mà chia hết cho 9 thì số đó chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 2: Số nào sau đây chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9

A. 1230.

B. 2030.

C. 2520.

D. 2018.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 3: Số nào sau đây chia hết cho 9 và chia hết cho 3

A. 1230.

B. 2030.

C. 2520.

D. 2018.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 4: Chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*5}$ chia hết cho 9 là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 9.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 5: Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

A. Tổng S chia hết cho 3.

B. Tổng S chia hết cho 9.

C. Tổng S không chia hết cho 3.

D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 6: Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là

A. 3.

B. 6.

C. 2; 5; 8.

D. 2; 5.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 7: Cho tổng $S = 357 + 8856 - 15$. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Tổng S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3.

B. Tổng S không chia hết cho 9 vì 357 và 15 đều không chia hết cho 9.

C. Tổng S chia hết cho 3, cho 9.

D. Tổng S chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 8: Tổng $1.2.3.4.5.6 + 117$ chia 9 dư

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 6

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 9: Số các số tự nhiên n thỏa mãn $0 < n < 99$ và chia hết cho 9 là:

A. 11.

B. 10.

C. 9.

D. 12

Hướng dẫn giải

Chọn B

$n \in \{9; 18; 27; \dots; 90\}$

Câu 10: Tổng nào sau đây **không** chia hết cho 3 ?

A. $21^{24} + 24^{21}$.

B. $201^{24} + 204^{21}$.

C. $2021^{22} + 2022^{21}$.

D. $3021^{22} + 2022^{21}$.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Tổng $2021^{22} + 2022^{21}$ **không** chia hết cho 3 vì 2021 không chia hết cho 3 còn 2022 chia hết cho 3.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 11

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 9 không?

a) $A = 153 + 27 + 2022$

b) $B = 36 + 199 + 75912$

c) $C = 3.5.7 + 12.14.16$

d) $D = 1980 + 206 - 35$

Hướng dẫn giải

a) Vì 153; 27 và 2022 chia hết cho 3 nên A có chia hết cho 3

b) Vì 36 và 75912 chia hết cho 3; 199 không chia hết cho 3 nên B không chia hết cho 3

c) Vì 3 chia hết cho 3 nên tích $3.5.7$ chia hết cho 3

Vì 12 chia hết cho 3 nên $12.14.16$ chia hết cho 3.

Suy ra C chia hết cho 3

d) Vì 1980 chia hết cho 3; $206 - 35$ chia hết cho 3 nên D chia hết cho 3

Bài 2. Cho tổng $A = 12 + 15 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho số 3

b) A không chia hết cho số 3

c) A chia hết cho số 9

d) A chia hết cho số 3 nhưng không chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

a) Vì A chia hết cho số 3 nên x chia hết cho 3. Suy ra, x là bội của 3.

Vậy $x \in \{0; 3; 6; 9; \dots\}$.

b) Vì A không chia hết cho số 3 nên x không chia hết cho 3.

Vậy $x \in \{1; 2; 4; 5; 7; 8; \dots\}$.

c) Vì A không chia hết cho số 9 nên x không chia hết cho 9. Suy ra, x là bội của 3.

Vậy $x \in \{0; 9; 18; 27; \dots\}$.

d) Vì A chia hết cho số 3 nhưng không chia hết cho 9.

Vậy $x \in \{0; 3; 6; 12; 15; 21; 24; 30; \dots\}$.

Bài 3. Tìm các chữ số a, b để

a) $A = \overline{3ab}$ chia hết cho cả 2; 3; 5; 9;

b) $B = \overline{a27b}$ chia hết cho cả 2; 3; 5; 9

- c) $C = \overline{10a5b}$ chia hết cho 45
 d) $D = \overline{26a3b}$ chia hết cho 5 và 18
 e) $E = \overline{1a4b}$ chia hết cho 5 nhưng chia cho 3 dư 1
 f) $F = \overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9

Hướng dẫn giải

- a) Vì A chia hết cho 2;5 nên $b = 0$. Vì A chia hết cho 3;9 nên $a = 6$.
 b) Tương tự câu a) ta tìm được $b = 0; a = 9$.
 c) Vì C chia hết cho 45 nên C chia hết cho 5;9.
 Từ đó ta tính được $(b = 0; a = 3); (b = 5; a = 7)$.
 d) Vì D chia hết cho 5 và 18 nên D chia hết cho 5;2;9. Từ đó ta tìm được $b = 0; a = 7$.
 e) $\overline{1a4b}$ chia hết cho 5 $\rightarrow b = 0$ hoặc $b = 5$

Nếu $b = 0$ thì ta có số $\overline{1a40}$ chia cho 3 dư 1 khi $a = 5; 8$

Nếu $b = 5$ thì ta có số $\overline{1a45}$ chia cho 3 dư 1 khi $a = 3; 6; 9$

- f) Ta có: $\overline{ab} + \overline{ba} = 10a + b + 10b + a = 11a + 11b = 11.(a + b)$ nên $\overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9 khi $a + b$ chia hết cho 9. Ta có các trường hợp sau:

a	1	2	3	4	5	6	7	8
b	8	7	6	5	4	3	2	1

Bài 4.

- a) Cho tổng $S = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.
 b) Cho tổng $S = 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 259$. Tìm số dư khi chia S cho 3.
 c) Cho tổng $S = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3.
 d) Cho tổng $S = 8 + 8^2 + 8^3 + \dots + 8^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

- a) S có $(99 - 1):1 + 1 = 99$ số hạng

$$S = (1 + 99).99 : 2 = 4950 \text{ chia hết cho 9. Vậy } S \text{ chia hết cho 9.}$$

- b) S có $(259 - 3):2 + 1 = 129$ số hạng

$$S = (3 + 259).129 : 2 = 16899 \text{ chia hết cho 3. Vậy } S \text{ chia hết cho 3. Số dư bằng 0.}$$

- c) Ta có:

$$\begin{aligned}
 S &= 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} \\
 &= (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + \dots + (2^{99} + 2^{100}) \\
 &= 2(1 + 2) + 2^3(1 + 2) + \dots + 2^{99}(1 + 2) \\
 &= 2.3 + 2^3.3 + \dots + 2^{99}.3 \\
 &= 3(2 + 2^3 + \dots + 2^{99})
 \end{aligned}$$

→ S chia hết cho 3

d) Tương tự câu c

Bài 5. Người ta viết liên tiếp các kí tự 5, K, +, V, A, C, X, I, N thành dãy
5K+VACXIN, 5K+VACXIN,...

Kí tự thứ 2021 là gì?

Hướng dẫn giải

Ta nhận thấy cứ 9 kí tự thì lập thành một nhóm (5K+VACXIN)

mà $2021 : 9 = 224$ dư $5 (2 + 0 + 2 + 1 = 5)$

Vậy kí tự thứ 2021 là chữ A (của nhóm thứ 225).

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không

a) $A = 6 + 93$.

b) $B = 120 - 33$.

c) $C = 86 - 36 + 27$.

d) $A = 3.4.5.6 + 27$.

Hướng dẫn giải

a) $A : 3; A : 9;$

b) $B \not\div 9; B : 3;$

c) $C \not\div 3; C \not\div 9;$

d) $D : 3; D : 9;$

Bài 2. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không?

a) $10^{2022} + 2$

b) $10^{2022} - 1$

c) $10^{22} + 35$

d) $10^{2022} + 41$

Hướng dẫn giải

a) $10^{2022} + 2$ có tổng các chữ số là 3 nên tổng đó chia hết cho 3, không chia hết cho 9

b) $10^{2022} - 1 = 99\dots 9$ (2022 số 9) nên chia hết cho cả 3 và 9

c) $10^{22} + 35 = 100\dots 035$ (có 20 chữ số 0).

Số này có tổng các chữ số bằng $1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 3 + 5 = 9$ (20 chữ số 0)

→ Tổng đã cho chia hết cho 9

d) $10^{2022} + 41 = 100..041$ (có 2020 chữ số 0).

Số này có tổng các chữ số bằng $1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 4 + 1 = 6$ (2020 chữ số 0)

Mà 6 chia hết cho 3; không chia hết cho 9

→ Tổng đã cho chia hết cho 3; không chia hết cho 9

Bài 3. Tìm các chữ số a, b để

a) $A = \overline{56a3b}$ chia hết cho 18;

b) $B = \overline{71a1b}$ chia hết cho 45;

c) $C = \overline{6a14b}$ chia hết cho 2; 3; 5; 9;

d) $D = \overline{25a1b}$ chia hết cho 15 nhưng không chia hết cho 2.

Hướng dẫn giải

a) Vì A chia hết cho 18 nên A chia hết cho 2; 9.

Từ đó ta tính được $(b = 0; a = 4); (b = 2; a = 2); (b = 4; a = 0); (b = 4; a = 9)$.

b) Vì B chia hết cho 45 nên B chia hết cho 5; 9.

Từ đó ta tính được $(b = 0; a = 0); (b = 0; a = 9); (b = 5; a = 4)$.

c) Vì C chia hết cho 2; 5 nên $b = 0$. Vì C chia hết cho 3; 9 nên $a = 7$.

d) Vì D chia hết cho 15 nên D chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2. Từ đó ta tính được $b = 5$

Vì D chia hết cho 3 nên tổng các chữ số của D chia hết cho 3. Từ đó ta tính được $a \in \{2; 5; 8\}$

Vậy: $(b = 5; a = 2); (b = 5; a = 5); (b = 5; a = 8)$.

Bài 4. Hai bạn An và Khang đi mua 18 gói bánh và 12 gói kẹo để đến lớp liên hoan. An đưa cho cô bán hàng 4 tờ mỗi tờ 50 000 đồng và được trả lại 72 000 đồng. Khang nói: "Cô tính sai rồi". Bạn hãy cho biết Khang nói đúng hay sai? Giải thích tại sao?

Hướng dẫn giải

Vì số 18 và số 12 đều chia hết cho 3, nên tổng số tiền mua 18 gói bánh và 12 gói kẹo phải là số chia hết cho 3. Vì An đưa cho cô bán hàng 4 tờ 50 000 đồng và được trả lại 72 000 đồng, nên số tiền mua 18 gói bánh và 12 gói kẹo là:

$$4 \cdot 50\,000 - 72\,000 = 128\,000 \text{ (đồng)}$$

Vì số 128 000 không chia hết cho 3, nên bạn Khang nói "Cô tính sai rồi" là đúng.

Bài 5. Thay * bằng các chữ số nào để được số

a) $\overline{5*38}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

b) $\overline{548*}$ chia hết cho 3 và 5.

c) $\overline{787*}$ chia hết cho cả 5 và 9.

d) $\overline{124*}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

e) $\overline{*714}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Hướng dẫn giải

a) $\overline{5*38}$ có tổng các chữ số là $5 + * + 3 + 8 = 16 + *$.

Để $\overline{5*38}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 thì thay * bằng các chữ số : 5;8 .

b) $\overline{548*}$ có tổng các chữ số là $5 + 4 + 8 + * = 17 + *$.

Để $\overline{548*}$ chia hết cho 3 và 5 thì không có giá trị phù hợp .

c) $\overline{787*}$ có tổng các chữ số là $7 + * + 7 + 8 = 22 + *$.

Để $\overline{787*}$ chia hết cho cả 5 và 9 thì thay * bằng các chữ số : 5.

d) $\overline{124*}$ có tổng các chữ số là $1 + * + 2 + 4 = 7 + *$.

Để $\overline{124*}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 thì thay * bằng các chữ số : 5;8.

e) $\overline{*714}$ có tổng các chữ số là $7 + * + 1 + 4 = 14 + *$.

Để $\overline{*714}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 thì thay * bằng các chữ số : 1;7.

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**I. Phép chia hết. Phép chia có dư****1. Chia hết và chia có dư**

Với hai số tự nhiên a và b đã cho ($b \neq 0$), ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = bq + r$, trong đó $0 \leq r < b$.

Nếu $r = 0$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$; với a là số bị chia, b là số chia, q là thương, ta nói a chia hết cho b , kí hiệu: $a : b$

Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư $a : b = q$ (dư r); với a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư, ta nói a không chia hết cho b , kí hiệu: $a \nmid b$

2. Tính chất chia hết của một tổng

* **Tính chất 1:** Nếu tất cả các số hạng của tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

$$a : m ; b : m ; c : m \Rightarrow (a + b + c) : m$$

* **Tính chất 2:** Nếu chỉ có một số hạng của tổng chia hết cho cùng một số thì tổng không chia hết cho số đó.

$$a : m ; b : m ; c \nmid m \Rightarrow (a + b + c) \nmid m$$

Mở rộng.

* **Tính chất 3:** $a : m \Rightarrow k.a : m$

* **Tính chất 4:** $a : m ; b : m \Rightarrow a.b : m$

* **Tính chất 5:** $a : b \Rightarrow a^m : b^m$

II. Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.**1. Dấu hiệu chia hết cho 2**

Các chữ số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.

2. Dấu hiệu chia hết cho 5

Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

Mở rộng

Các số có tận cùng là 0 thì chia hết cho cả 2 và 5.

III. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.**1. Dấu hiệu chia hết cho 3**

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

2. Dấu hiệu chia hết cho 9

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9

Chú ý:

Một số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.

Một số chia hết cho 3 thì có thể không chia hết cho 9.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Tìm số dư và thương trong các phép chia sau:

a) 652 chia cho 63

b) 373 chia cho 23

Hướng dẫn giải

a) 652 chia cho 63

Ta có $652 = 63 \cdot 10 + 22$

Vậy số dư là 22 thương là 10 .

b) 373 chia cho 23

Ta có $373 = 16 \cdot 23 + 5$

Vậy số dư là 5 thương là 16

Ví dụ 2. Một trường muốn chở 926 đi tham quan khu di tích Nhà Đày Buôn Ma Thuật. Biết rằng mỗi xe chở được 45 học sinh. Hỏi nhà trường cần ít nhất bao nhiêu chiếc xe?

Hướng dẫn giải

Số xe để chở học sinh đi tham quan là $926 : 45 = 20$ xe (dư 26 học sinh)

Số xe nhà trường cần sử dụng là $20 + 1 = 21$ (xe)

Vậy cần ít nhất 21 xe.

Ví dụ 3. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hoặc hiệu) sau có chia hết cho 8 không?

a) $25 + 24$

b) $48 - 40$

c) $80 - 15$

d) $46 + 24 - 14$

e) $80 + 36 + 6$

f) $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + 48 - 8$

Hướng dẫn giải

a) Ta có $25 + 24 \not\equiv 8$ vì $25 \not\equiv 8$, $24 \equiv 8$.

b) Ta có $48 - 40 \equiv 8$ vì $48 \equiv 8$; $40 \equiv 8$

c) Ta có $80 - 15 \not\equiv 8$ vì $80 \equiv 8$; $15 \not\equiv 8$

d) Ta có $46 + 24 - 14 \equiv 8$ vì $46 \not\equiv 8$; $24 \equiv 8$; $14 \not\equiv 8$

e) Ta có $80 + 36 + 6 \not\equiv 8$ vì $80 \equiv 8$; $36 \not\equiv 8$; $6 \not\equiv 8$

f) Ta có $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + 48 - 8 \equiv 8$ vì $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \equiv 8$; $48 \equiv 8$; $8 \equiv 8$

Ví dụ 4. Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{324*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

a) Chia hết cho 2;

- b) Chia hết cho 5;
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- a) Để số $\overline{324^*}$ chia hết cho 2 thì phải phải có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 nên * có thể là một trong các số sau: 0, 2, 4, 6, 8.
- b) Để số $\overline{324^*}$ chia hết cho 5 thì phải phải có tận cùng là 0 hoặc 5 nên * có thể là số 0 hoặc số 5.
- c) Để số $\overline{324^*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì phải phải có tận cùng là 0 nên * chỉ có thể là số 0.

Ví dụ 5. Không thực hiện phép tính hay giải thích tại sao:

- a) $A = 12124 + 234 - 1128$ chia hết cho 2;
- b) $B = 97125 + 245 - 1170$ chia hết cho 5;
- c) $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5.

Hướng dẫn giải

- a) Ta có các số 12 124, 234, 1 128 lần lượt là các số chia hết cho 2 nên $A = 12124 + 234 - 1128$ chia hết cho 2 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).
- b) Ta có các số 97 125, 245, 1 170 lần lượt là các số chia hết cho 5 nên $B = 97125 + 245 - 1170$ chia hết cho 5 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).
- c) Ta có các số 120, 3 460, 1 960 lần lượt là các số chia hết cho cả 2 và 5 nên $C = 120 + 3460 - 1960$ chia hết cho cả 2 và 5 (tính chất chia hết của một tổng và một hiệu).

Ví dụ 6. Cho các số 207; 214; 6093; 21543; 5504436; 1234567. Trong các số đó

- a) Số nào chia hết cho 3 ?
- b) Số nào chia hết cho 9 ?

Hướng dẫn giải

Trong các số đã cho:

- a) Số chia hết cho 3 là: 207; 6093; 21543; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 3.
- b) Số chia hết cho 9 là: 207; 6093; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 9.

Ví dụ 7. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$

Hướng dẫn giải

Vì n là số tự nhiên nên n có thể nhận giá trị là $3k; 3k+1; 3k+2$ ($k \in N$).

- + Với $n = 3k$ thì $n : 3 \Rightarrow n(n+1)(n+2) : 3$.
- + Với $n = 3k + 1$ thì $n + 2 = 3k + 1 + 2 = 3k + 3 = 3(k+1) : 3 \Rightarrow n(n+1)(n+2) : 3$.
- + Với $n = 3k + 2$ thì $n + 1 = 3k + 2 + 1 = 3k + 3 = 3(k+1) : 3 \Rightarrow n(n+1)(n+2) : 3$.

Vậy với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$.

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1 : Không tính các tổng và các hiệu, hãy xét xem các tổng và các hiệu sau có chia hết cho 8 không :

a) $56 + 16$

b) $54 - 24$

c) $96 + 176 + 48$

d) $184 - 72 - 34$

Bài 2 : Cho tổng $A = 12 + 15 + 21 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho 3b) A không chia hết cho 3

Bài 3 : Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 8. Hỏi số a có chia hết cho 4 không? Có chia hết cho 6 không ?

Bài 4: Trong các số: 4827; 5670; 6915; 200 ; 435 ; 156 ; 488.

a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5?

b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2?

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

Bài 5: Dùng ba trong bốn chữ số 8, 6, 5, 0, viết tất cả các số có ba chữ số sao cho:

a) Số đó chia hết cho 2.

b) Số đó chia hết cho 5.

c) Số đó chia hết cho 2 và cho 5.

Bài 6: Trong các số sau: 372, 261, 4262, 3772, 5426, 65426, 7371

a) Số nào chia hết cho 3?

b) Số nào chia hết cho 9?

c) Số nào chia hết cho cả 3 và 9?

Bài 7: Tìm tập hợp E các số m chia hết cho 3 biết rằng :

a) $16 < m \leq 33$.b) $2000 < m < 2004$.**B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

Bài 1 : Áp dụng tính chất chia hết, xét xem tổng nào chia hết cho 6 :

a) $42 + 54$

b) $600 - 14$

c) $120 + 48 + 20$

d) $60 + 15 + 3$

Bài 2: Chứng tỏ rằng:

a) Trong 2 số tự nhiên liên tiếp, có 1 số chia hết cho 2.

b) Trong 3 số tự nhiên liên tiếp, có 1 số chia hết cho 3.

Bài 3: Cho $B = 10 + 25 + x + 45$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để B chia hết cho 5, B không chia hết cho 5.

Bài 4: Điền chữ số vào dấu * để :

a) $\overline{5*8}$ chia hết cho 3 ;b) $\overline{6*3}$ chia hết cho 9 ; .c) $\overline{43*}$ chia hết cho cả 3 và 5 ;

Bài 5: Chứng tỏ rằng tích $n(n + 1)(n + 5)$ là một số chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên n .

CHƯƠNG I

LUYỆN TẬP 3: BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 12

PHÉP CHIA HẾT, CHIA CÓ DƯ. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2,3,5,9

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Câu 1: Cho các số 123, 132, 321, 312. Số chia hết cho 2 là:

- A. 123; 132 B. 132; 321 C. 132; 312 D. 321; 312

Câu 2: Tổng $35 + 80 + 210$ chia hết cho:

- A. 8 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 3: Tổng $(x + 7)$ chia hết cho 7 thì

- A. $x = 14$ B. $x = 15$ C. $x = 16$ D. $x = 17$

Câu 4: Để $\overline{5*8}$ chia hết cho 3 thì * có giá trị là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 5: Để $\overline{63*}$ chia hết cho cả 3 và 5 thì * có giá trị là:

- A. 3 B. 5 C. 0 D. 9

Câu 6: Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 9:

- A. $18+91$ B. $27+13$ C. $306+18$ D. $809+81$

Câu 7: Tổng $1.2.3.4.5 + 50$ chia hết cho :

- A. 3 B. 5 C. 2 và 5 D. 3 và 5

Câu 8: Dùng ba trong bốn chữ số 4, 5, 3, 0, ta ghép được số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 3 là:

- A. 340 B. 450 C. 430 D. 350

Câu 9: Dùng ba trong bốn chữ số 4, 5, 3, 0, ta ghép được số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 9 là:

- A. 340 B. 450 C. 430 D. 350

Câu 10: Nếu a chia hết cho 2 và b chia hết cho 4 thì tổng $a + b$ chia hết cho

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 8.

Câu 11: Tìm số tự nhiên x để $A = 75 + 1003 + x$ chia hết cho 5.

- A. $x:5$. B. x chia cho 5 dư 1.
C. x chia cho 5 dư 2. D. x chia cho 5 dư 3.

Câu 12: Khi chia số tự nhiên x cho 13 thì được thương là 4 và số dư r lớn hơn 11. Khi đó số x là:

- A. $x = 20$. B. $x = 64$. C. $x = 52$. D. $x = 63$.

Câu 13: Cho N là số tự nhiên có ba chữ số có tận cùng là 0, khẳng định nào là đúng ?

- A. N chỉ chia hết cho 2. B. N chia hết cho cả 2 và 5.
C. N không chia hết cho số nào cả. D. N chỉ chia hết cho 5.

Câu 14: Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

- A. Tổng S chia hết cho 3. B. Tổng S chia hết cho 9.

C. Tổng S không chia hết cho 3.

D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9.

Câu 15: Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là

A. 3.

B. 6.

C. 2; 5; 8.

D. 2; 5.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 12

LUYỆN TẬP 3: BÀI TẬP

PHÉP CHIA HẾT, CHIA CÓ DƯ. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2,3,5,9

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	A	A	C	A	C	B	B	C	C	B	B	A	C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Cho các số 123, 132, 321, 312. Số chia hết cho 2 là:

A. 123; 132

B. 132; 321

C. 132; 312

D. 321; 312

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 2: Tổng $35 + 80 + 210$ chia hết cho:

A. 8

B. 3

C. 5

D. 7

Hướng dẫn giải

Chọn C

$$35:5; 80:5; 210:5$$

$$\Rightarrow (35 + 80 + 210):5$$

Câu 3: Tổng $(x + 7)$ chia hết cho 7 thì

A. $x = 14$ B. $x = 15$ C. $x = 16$ D. $x = 17$

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$(x + 7):7$$

$$7:7 \Rightarrow x:7$$

$$\Rightarrow x = 14$$

Câu 4: Để $\overline{5*8}$ chia hết cho 3 thì * có giá trị là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$(5 + * + 8):3 \Rightarrow (13 + *):3 \Rightarrow * = 2$$

Câu 5: Để $\overline{63*}$ chia hết cho cả 3 và 5 thì * có giá trị là:

A. 3

B. 5

C. 0

D. 9

Hướng dẫn giải

Chọn C

$$(6+3+*):3, :5$$

$$(9+*):3 \Rightarrow * = \{0;3;9\}$$

$$(9+*):5 \Rightarrow * = 0$$

Câu 6: Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 9:

A. 18+91

B. 27+13

C. 306+18

D. 809+81

Hướng dẫn giải

Chọn A

$$18:9;81:9 \Rightarrow (18+81):9$$

Câu 7: Tổng $1.2.3.4.5 + 50$ chia hết cho :

A. 3

B. 5

C. 2 và 5

D. 3 và 5

Hướng dẫn giải

Chọn C

$$1.2.3.4.5 :2;:5$$

$$50:2;:5$$

$$\Rightarrow (1.2.3.4.5 + 50):2;:5$$

Câu 8: Dùng ba trong bốn chữ số 4, 5, 3, 0, ta ghép được số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 3 là:

A. 340

B. 450

C. 430

D. 350

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 9: Dùng ba trong bốn chữ số 4, 5, 3, 0, ta ghép được số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 9 là:

A. 340

B. 450

C. 430

D. 350

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 10: Nếu a chia hết cho 2 và b chia hết cho 4 thì tổng $a + b$ chia hết cho

A. 4.

B. 6.

C. 2.

D. 8.

Hướng dẫn giải

Chọn C

$a:2$ thì a có thể không chia hết cho 4

$b:2$ thì b chia hết cho 2 nên $\Rightarrow (a+b):2$

Câu 11. Tìm số tự nhiên x để $A = 75 + 1003 + x$ chia hết cho 5.

A. $x:5$.

B. x chia cho 5 dư 1.

C. x chia cho 5 dư 2.

D. x chia cho 5 dư 3.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có $75 \div 5; 1003 = 5.200 + 3 \Rightarrow A \div 2$ thì x chia cho 5 dư 2.

Câu 12. Khi chia số tự nhiên x cho 13 thì được thương là 4 và số dư r lớn hơn 11. Khi đó số x là:

- A. $x = 20$. **B. $x = 64$.** C. $x = 52$. D. $x = 63$.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Ta có $x = 13.4 + r (0 \leq r < 13)$, mặt khác theo đề bài $r < 11 \Rightarrow r = 12$

Khi đó số $x = 64$

Câu 13: Cho N là số tự nhiên có ba chữ số có tận cùng là 0, khẳng định nào là đúng ?

- A. N chỉ chia hết cho 2. B. N chia hết cho cả 2 và 5.
C. N không chia hết cho số nào cả. D. N chỉ chia hết cho 5.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Số chia hết cho 2 và 5 là các chữ số có tận cùng là 0.

Câu 14: Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

- A. Tổng S chia hết cho 3.** B. Tổng S chia hết cho 9.
C. Tổng S không chia hết cho 3. D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 15: Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là

- A. 3. B. 6. **C. 2; 5; 8.** D. 2; 5.

Hướng dẫn giải

Chọn C

860; 680; 650; 560; 850; 580; 605; 805; 865; 685.

b) Số có 3 chữ số chia hết cho 2 và 5 là:

860; 680; 650; 560; 850; 580.

Bài 6: Trong các số sau: 372, 261, 4262, 3772, 5426, 65426, 7371

a) Số nào chia hết cho 3?

b) Số nào chia hết cho 9?

c) Số nào chia hết cho cả 3 và 9?

Hướng dẫn giải

a) Số chia hết cho 3 là: 372; 261; 7371.

b) Số chia hết cho 9 là: 261; 7371.

c) Số chia hết cho cả 3 và 9 là: 261; 7371.

Bài 7: Tìm tập hợp E các số m chia hết cho 3 biết rằng :

a) $16 < m \leq 33$.

b) $2000 < m < 2004$.

Hướng dẫn giải

a) $16 < m \leq 33$ và $m : 3 \Rightarrow m = \{18; 21; 24; 27; 30\}$.

b) $2000 < m < 2004$ và $m : 3 \Rightarrow m = 2001$.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1 : Áp dụng tính chất chia hết, xét xem tổng nào chia hết cho 6 :

a) $42 + 54$

b) $600 - 14$

c) $120 + 48 + 20$

d) $60 + 15 + 3$

Hướng dẫn giải

a) $42 : 6; 54 : 6 \Rightarrow (42 + 54) : 6$

b) $600 : 6; 14 \not: 6 \Rightarrow (600 - 14) \not: 6$

c) $120 : 6; 48 : 6; 20 \not: 6 \Rightarrow (120 + 48 + 20) \not: 6$

d) $60 + 15 + 3 = 60 + 18$

$60 : 6; 18 : 6 \Rightarrow (60 + 18) : 6$

Bài 2: Chứng tỏ rằng:

a) Trong 2 số tự nhiên liên tiếp, có 1 số chia hết cho 2.

b) Trong 3 số tự nhiên liên tiếp, có 1 số chia hết cho 3.

Hướng dẫn giải

a) Gọi 2 số tự nhiên liên tiếp là: $a; a+1$.

- Nếu a là số chẵn thì a chia hết cho 2.

- Nếu a là số lẻ thì $a = 2n + 1 \Rightarrow a + 1 = 2n + 1 + 1 = 2n + 2 = 2(n + 1) : 2$

Vậy 2 số tự nhiên liên tiếp luôn có 1 số chia hết cho 2.

b) Gọi 3 số tự nhiên liên tiếp là: $a; a+1; a+2$.

- Nếu a là số chia hết cho 3 thì trong 3 số liên tiếp chia hết cho 3 là đúng.

- Nếu a là số không chia hết cho 3 thì $a = 3n + 1; a = 3n + 2$

$$+ a = 3n + 1 \Rightarrow a + 2 = 3n + 1 + 2 = 3n + 3 = 3(n + 1) : 3 \Rightarrow (a + 2) : 3$$

$$+ a = 3n + 2 \Rightarrow a + 1 = 3n + 2 + 1 = 3n + 3 = 3(n + 1) : 3 \Rightarrow (a + 1) : 3$$

Vậy 3 số tự nhiên liên tiếp luôn có 1 số chia hết cho 3.

Bài 3: Cho $B = 10 + 25 + x + 45$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để B chia hết cho 5, B không chia hết cho 5.

Hướng dẫn giải

Điều kiện của x để B chia hết cho 5.

$$\text{Ta có : } 10 : 5; 25 : 5; 45 : 5 \Rightarrow B : 5 \text{ khi } x : 5 \Rightarrow x = 5n \text{ (} n \in \mathbb{N} \text{)}$$

Điều kiện của x để B không chia hết cho 5.

$$\text{Ta có : } 10 : 5; 25 : 5; 45 : 5 \Rightarrow B \not\vdots 5 \text{ khi } x \not\vdots 5 \Rightarrow x = \{5n + 1; 5n + 2; 5n + 3; 5n + 4\} \text{ (} n \in \mathbb{N} \text{)}$$

Bài 4: Điền chữ số vào dấu * để :

a) $\overline{5*8}$ chia hết cho 3 ;

b) $\overline{6*3}$ chia hết cho 9 ; .

c) $\overline{43*}$ chia hết cho cả 3 và 5 ;

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $5 + * + 8 = (13 + *) : 3 \Rightarrow * = \{2; 5; 8\}$

b) Ta có: $6 + * + 3 = (9 + *) : 9 \Rightarrow * = \{0; 9\}$

c) Ta có: $4 + 3 + * = (7 + *) : 3 \Rightarrow * = \{2; 5; 8\}$

$$\overline{43*} : 5 \Rightarrow * = \{0; 5\} \text{ Vậy để } \overline{43*} : 5 \Rightarrow * = 5$$

Bài 5: Chứng tỏ rằng tích $n(n + 1)(n + 5)$ là một số chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên n .

Hướng dẫn giải

$$\text{Với } n = 3k \text{ (} k \in \mathbb{N} \text{)} \Rightarrow n : 3 \Rightarrow n(n + 1)(n + 5) : 3$$

$$\text{Với } n = 3k + 1 \text{ (} k \in \mathbb{N} \text{)} \Rightarrow n + 5 = 3k + 1 + 5 = 3k + 6 = 3(k + 2) : 3$$

$$\Rightarrow n(n + 1)(n + 5) : 3$$

$$\text{Với } n = 3k + 2 \text{ (} k \in \mathbb{N} \text{)} \Rightarrow n + 1 = 3k + 2 + 1 = 3k + 3 = 3(k + 1) : 3$$

$$\Rightarrow n(n + 1)(n + 5) : 3$$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 13

LÝ THUYẾT ƯỚC VÀ BỘI

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Định nghĩa về ước và bội

Ước: Số tự nhiên $d \neq 0$ được gọi là ước của số tự nhiên a khi và chỉ khi a chia hết cho d . Ta nói d là ước của a .

Nhận xét: Tập hợp các ước của a là $U(a) = \{d \in \mathbb{N} : d \mid a\}$

Bội: Số tự nhiên m được gọi là bội của $a \neq 0$ khi và chỉ khi m chia hết cho a hay a là một ước số m .

Nhận xét: Tập hợp các bội của a ($a \neq 0$) là $B(a) = \{0; a; 2a; \dots; ka\}, k \in \mathbb{Z}$

2. Tính chất:

- Số 0 là bội của mọi số nguyên khác 0. Số 0 không phải là ước của bất kì số nguyên nào.
- Các số 1 và -1 là ước của mọi số nguyên.
- Nếu $U(a) = \{1; a\}$ thì a là số nguyên tố.
- Số lượng các ước của một số : Nếu dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của một số tự nhiên A là $a^x \cdot b^y \cdot c^z \dots$ thì số lượng các ước của A bằng $(x+1)(y+1)(z+1) \dots$

Thật vậy ước của A là số có dạng $mnp \dots$ trong đó:

m có $x+1$ cách chọn (là $1, a, a^2, \dots, a^x$)

n có $y+1$ cách chọn (là $1, b, b^2, \dots, b^y$)

p có $z+1$ cách chọn (là $1, c, c^2, \dots, c^z$),...

Do đó, số lượng các ước của A bằng $(x+1)(y+1)(z+1)$

3. Cách tìm bội và ước của một số

- ✓ **Cách tìm bội của một số tự nhiên :** Để tìm các bội của n ($n \in \mathbb{N}^*$) ta có thể lần lượt nhân n với $0, 1, 2, 3, \dots$. Khi đó các kết quả nhận được đều là bội của n .
- ✓ **Cách tìm ước của một số tự nhiên :** Để tìm các ước của số tự nhiên n lớn hơn 1 ta có thể lần lượt chia n cho các số tự nhiên từ 1 đến n khi đó các phép chia hết cho ta số chia là ước của n .

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Cho các số sau $0; 1; 3; 14; 7; 10; 12; 5; 20$, tìm các số

a) Là $U(6)$ b) Là $U(10)$

Hướng dẫn giải

a) Vì trong các số đã cho 6 chia hết cho $1; 3$ nên $\{1; 3\} \in U(6)$

b) Vì trong các số đã cho 10 chia hết cho $1; 5; 10$ nên $\{1; 5; 10\} \in U(10)$

Ví dụ 2. Cho các số sau $13; 19; 20; 36; 121; 125; 201; 205; 206$, chỉ ra các số thuộc tập hợp sau:

a) Là B(3)

b) Là B(5)

Hướng dẫn giảia) Vì trong các số đã cho 36;201 chia hết cho 3 nên $\{36;201\} \in B(3)$ b) Vì trong các số đã cho 20;125;205 chia hết cho 5 nên $\{20;125;205\} \in B(5)$ **Ví dụ 3.** a) Tìm tập hợp các ước của 6;10;12;13

b) Tìm tập hợp các bội của 4;7;8;12

Hướng dẫn giải

a) $U(6) = \{1;2;3;6\}$

$U(10) = \{1;2;5;10\}$

$U(12) = \{1;2;3;4;6;12\}$

$U(13) = \{1;13\}$

b) $B(4) = \{0;4;8;12;16;...\}$

$B(7) = \{0;7;14;21;28;...\}$

$B(8) = \{0;8;16;24;32;...\}$

$B(12) = \{0;12;24;36;48;...\}$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 13

BÀI TẬP
ƯỚC VÀ BỘI

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

- Bài 1.** a) Tìm năm bội của 7
b) Tìm các ước của 32
c) Tìm các ước của 18 lớn hơn 2 nhưng nhỏ hơn 9.
- Bài 2.** a) Tìm bội của 4 trong các số sau: 8; 14; 20; 25.
b) Viết tập hợp các bội của 4 nhỏ hơn 30.
c) Viết dạng tổng quát các số là bội của 4
- Bài 3.** Tìm tất cả các số tự nhiên x sao cho
a) $x \in B(15)$ và $45 < x < 136$
b) $x \in U(18)$ và $x > 7$
- Bài 4.** Tìm tất cả các số tự nhiên x sao cho
a) $x : 5$ và $20 \leq x < 36$
b) $12 : x$ và $x > 4$
- Bài 5.** a) Tìm tập hợp các số tự nhiên x vừa là ước của 100, vừa là bội của 25
b) Tìm tập hợp các số tự nhiên x vừa chia hết cho 11, vừa là ước của 220.
- Bài 6.** Tìm số tự nhiên n sao cho:
a) $3 : n$ b) $3 : (n+1)$ c) $(n+3) : (n+1)$ d) $(2n+3) : (n-2)$
- Bài 7.** Tìm số tự nhiên n để $5n+14$ chia hết cho $n+2$.
- Bài 8.** Tìm số tự nhiên n để $\frac{n+15}{n+3}$ là số tự nhiên.
- Bài 9.** Tìm số tự nhiên n để $(n^2+3n+6) : (n+3)$.
- Bài 10.** Có 20 viên bi. Bạn Minh muốn chia đều số viên bi vào các hộp. Tìm số hộp và số viên bi trong mỗi hộp. Biết không có hộp nào chứa 1 hoặc 20 viên bi.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

- Bài 1.** a) Tìm tập hợp các ước của 6;10;12;13
b) Tìm tập hợp các bội của 4;7;8;12
- Bài 2.** Tìm các số tự nhiên x sao cho
a) $x \in U(12)$ và $2 \leq x \leq 8$
b) $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 36$
c) $x : 5$ và $13 < x \leq 78$
d) $12 : x$ và $x > 4$
- Bài 3.** Tìm tất cả các số tự nhiên có hai chữ số là bội của
a) 16; b) 33; c) 45.
- Bài 4.** Tìm số tự nhiên x sao cho
a) 5 chia hết cho x b) 5 chia hết cho $x-1$.
c) $x+4$ chia hết cho $x+2$
- Bài 5.** Tìm số tự nhiên x sao cho
a) $2x+6 : 2x-1$
b) $3x+7 : 3x-1$

- Bài 6.** Trong một buổi học Toán lớp 6D có 40 học sinh cần chia đều thành các nhóm để thảo luận. Tìm số nhóm mà lớp 6D có thể chia, sao cho số học sinh trong mỗi nhóm nhiều hơn 5 người và ít hơn 40 người.
- Bài 7.** Lớp 6A có 8 học sinh học giỏi Văn, số bạn học giỏi môn Toán là bội của số bạn học giỏi môn Văn. Tính số bạn học giỏi môn Toán của lớp 6A, biết số học sinh giỏi Toán lớn hơn 30 và nhỏ hơn 40.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 13

KIỂM TRA

ƯỚC VÀ BỘI

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Câu 1:** Số nào sau đây là ước của 60 ?
 A. 16. B. 18. C. 20. D. 22.
- Câu 2:** Số nào sau đây là bội của 17
 A. 51 B. 54 C. 56 D. 63
- Câu 3:** Năm bội số của 13 là
 A. 13,26,52,65,117. B. 0,26,39,42,65. C. 0,26,39,52,63. D. 0,13,26,39,52,115.
- Câu 4:** Tất cả các ước của 30 là
 A. 1,2,3,5,6,10,15,30. B. 1,2,3,5,6,12,15,30.
 C. 1,2,3,5,6,10,12,15. D. 2,3,5,6,10,12,15,30.
- Câu 5:** Bội của 12 lớn hơn 96 và không vượt quá 110 là
 A. 96. B. 108 C. 110. D. 120.
- Câu 6:** Tập hợp các bội của 6 nhỏ hơn 20 và lớn hơn 10 là
 A. {12 ; 18}. B. {12 ; 14 ; 18}. C. {11 ; 12 ; 18}. D. {12 ; 16 ; 18}.
- Câu 7:** Số các số tự nhiên x có hai chữ số thỏa mãn $x \in B(9)$ và $x \leq 60$ là
 A. 5. B. 6. C. 4. D. 7.
- Câu 8:** Năm nay Bình 12 tuổi. Tuổi của mẹ Bình là bội số của tuổi Bình. Biết tuổi của mẹ Bình lớn hơn và nhỏ hơn 45. Vậy tuổi của mẹ Bình năm nay là
 A. 36. B. 38. C. 40. D. 42.
- Câu 9:** Tổng tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn $15:(2x+1)$ là
 A. 10. B. 4. C. 7. D. 9.
- Câu 10:** Tổng các số tự nhiên x thỏa mãn $(x+2):(2x+1)$ là
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 13

ƯỚC VÀ BỘI

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	A	A	B	C	A	C	A	D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Số nào sau đây là ước của 60 ?

- A. 16. B. 18. **C. 20.** D. 22.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta thấy $60:20 \Rightarrow 20$ là ước của 60

Câu 2: Tập hợp Số nào sau đây là bội của 17

- A. 51** B. 54 C. 56 D. 63

Hướng dẫn giải

Chọn A

Ta thấy $51:17 \Rightarrow 51$ là ước của 17

Câu 3: Năm bội số của 13 là

- A. 13, 26, 52, 65, 117.** B. 0, 26, 39, 42, 65. C. 0, 26, 39, 52, 63. D. 0, 13, 26, 39, 52, 115.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Ta thấy $13:13$, $26:13$, $52:13$, $65:13$, $117:13$ nên 13, 26, 52, 65, 117 là bội của 13

Câu 4: Tất cả các ước của 30 là

- A. 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30.** B. 1, 2, 3, 5, 6, 12, 15, 30.
C. 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15. D. 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 30.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Ta thấy : 30 chia hết cho 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 nên 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 là ước của 30

Câu 5: Bội của 12 lớn hơn 96 và không vượt quá 110 là

- A. 96. **B. 108.** C. 110. D. 120.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Các số là bội của 12 lớn hơn 96 và không vượt quá 110 là: 108

Câu 6: Tập hợp các bội của 6 nhỏ hơn 20 và lớn hơn 10 là

- A. $\{11; 12; 18\}$. B. $\{12; 14; 18\}$. **C. $\{12; 18\}$** . D. $\{12; 16; 18\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn C

$B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; \dots\}$ mà bội của 6 nhỏ hơn 20 và lớn hơn 10 nên giá trị cần tìm là $\{12; 18\}$

Câu 7: Số các số tự nhiên x có hai chữ số thỏa mãn $x \in B(9)$ và $x \leq 60$ là

- A. 5**. B. 6. C. 4. D. 7.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$x \in B(9) \Rightarrow x:9$ mà $x \leq 60 \Rightarrow x \in \{18; 27; 36; 45; 54\}$. Vậy có 5 giá trị cần tìm.

Câu 8: Năm nay Bình 12 tuổi. Tuổi của mẹ Bình là bội số của tuổi Bình. Biết tuổi của mẹ Bình lớn hơn và nhỏ hơn 45. Vậy tuổi của mẹ Bình năm nay là

- A. 40. B. 38. **C. 36**. D. 42.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Gọi x là số tuổi của mẹ Bình ($x \in \mathbb{N}; 30 < x < 45$)

Tuổi của mẹ Bình là bội số của tuổi Bình nên $x \in B(12)$

Mà $30 < x < 45$ nên $x = 36$ thỏa mãn đk. Vậy mẹ Bình 36 tuổi.

Câu 9: Tổng tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn $15:(2x+1)$ là

- A. 10**. B. 4. C. 7. D. 9.

Hướng dẫn giải

Chọn A

$15:(2x+1) \Rightarrow (2x+1) \in (15) = \{1; 3; 5; 15\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 2; 7\}$.

Câu 10: Tổng các số tự nhiên x thỏa mãn $(x+2):(2x+1)$ là

- A. 10. B. 2. C. 3. **D. 1**.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Ta có $\begin{cases} (2x+1):(2x+1) \\ (x+2):(2x+1) \end{cases} \Rightarrow 2.(x+2)-(2x+1):(2x+1)$

hay $3:(2x+1) \Rightarrow 2x+1 \in U(3) = \{1; 3\} \Rightarrow x \in \{0; 1\}$.

Tổng là $0+1=1$

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 13

ƯỚC VÀ BỘI

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

- Bài 1.** a) Tìm năm bội của 7 b) Tìm các ước của 32
c) Tìm các ước của 18 lớn hơn 2 nhưng nhỏ hơn 9.

Hướng dẫn giải

- a) Năm bội của 7 là: 0; 7; 14; 21; 28
b) Các ước của 32 là: 1; 32; 16; 2; 4; 8
c) Các ước của 18 lớn hơn 2 nhưng nhỏ hơn 9 là: 3; 6.

- Bài 2.** a) Tìm bội của 4 trong các số sau: 8; 14; 20; 25.
b) Viết tập hợp các bội của 4 nhỏ hơn 30.
c) Viết dạng tổng quát các số là bội của 4

Hướng dẫn giải

- a) Các số là bội của 4 trong các số sau: 8; 14; 20; 25 là 8; 20.
b) Tập hợp các bội của 4 nhỏ hơn 30 là: $\{0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28\}$
c) Dạng tổng quát các số là bội của 4 là: $4k$ ($k \in \mathbb{N}$)

- Bài 3.** Tìm tất cả các số tự nhiên x sao cho

- a) $x \in B(15)$ và $45 < x < 136$
b) $x \in I(18)$ và $x > 7$

Hướng dẫn giải

- a) Tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $x \in B(15)$ và $45 < x < 136$ là:
 $\{60; 75; 90; 105; 120; 135\}$
b) Tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $x \in I(18)$ và $x > 7$ là: $\{9; 18\}$

- Bài 4.** Tìm tất cả các số tự nhiên x sao cho

- a) $x:5$ và $20 \leq x < 36$ b) $12:x$ và $x > 4$

Hướng dẫn giải

- a) Tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $x:5$ và $20 \leq x < 36$ là: $\{20; 25; 30; 35\}$
b) Tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $12:x$ và $x > 4$ là: $\{6; 12\}$

- Bài 5.** a) Tìm tập hợp các số tự nhiên x vừa là ước của 100, vừa là bội của 25
b) Tìm tập hợp các số tự nhiên x vừa chia hết cho 11, vừa là ước của 220.

Hướng dẫn giải

- a) Tập hợp các số tự nhiên x vừa là ước của 100, vừa là bội của 25 là: $\{25; 50\}$
b) Tập hợp các số tự nhiên x vừa chia hết cho 11, vừa là ước của 220 là: $\{11; 22\}$

Bài 6. Tìm số tự nhiên n sao cho:

- a) $3 \vdots n$ b) $3 \vdots (n+1)$ c) $(n+3) \vdots (n+1)$ d) $(2n+3) \vdots (n-2)$

Hướng dẫn giải

a) $3 \vdots n \Leftrightarrow n \in U(3) = \{1; 3\}$

Vậy $n \in \{1; 3\}$

b) $3 \vdots (n+1) \Leftrightarrow (n+1) \in U(3) = \{1; 3\}$

Vậy $(n+1) \in \{1; 3\} \Rightarrow n \in \{0; 2\}$

c) $(n+3) \vdots (n+1)$

Ta có $(n+3) \vdots (n+1)$ và $(n+1) \vdots (n+1)$.

Áp dụng tính chất chia hết của tổng (hiệu) ta có $[(n+3)-(n+1)] \vdots (n+1) \Leftrightarrow 2 \vdots (n+1)$

$$\Leftrightarrow (n+1) \in U(2) = \{1; 2\}$$

Vậy $n \in \{1; 0\}$

d) $(2n+3) \vdots (n-2)$

Ta có $(2n+3) \vdots (n-2)$ và $(n-2) \vdots (n-2)$.

Áp dụng tính chất chia hết của tổng (hiệu) ta có $[(2n+3)-2(n-2)] \vdots (n-2) \Leftrightarrow 7 \vdots (n-2)$

$$\Leftrightarrow (n-2) \in U(7) = \{1; 7\}$$

Vậy $n \in \{3; 9\}$

Bài 7. Tìm số tự nhiên n để $5n+14$ chia hết cho $n+2$.

Hướng dẫn giải

Ta có: $5n+14 = 5.(n+2) + 4$

Mà $5.(n+2)$ chia hết cho $(n+2)$

Do đó $(5n+14)$ chia hết cho $(n+2) \Leftrightarrow 4$ chia hết cho $(n+2) \Leftrightarrow (n+2)$ là ước của 4.

$$\Leftrightarrow (n+2) \in \{1; 2; 4\}$$

Do đó $n \in \{0; 2\}$

Vậy với $n \in \{0; 2\}$ thì $(5n+14)$ chia hết cho $(n+2)$.

Bài 8. Tìm số tự nhiên n để $\frac{n+15}{n+3}$ là số tự nhiên.

Hướng dẫn giải

Để $\frac{n+15}{n+3}$ là số tự nhiên thì $(n+15)$ chia hết cho $(n+3)$.

$[(n+15)-(n+3)]$ chia hết cho $(n+3)$.

$\Leftrightarrow 12$ chia hết cho $(n+3)$.

$\Leftrightarrow (n+3)$ là $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

$\Leftrightarrow n \in \{0; 1; 3; 9\}$.

Vậy với $n \in \{0; 1; 3; 9\}$ thì $\frac{n+15}{n+3}$ là số tự nhiên.

Bài 9. Tìm số tự nhiên n để $(n^2 + 3n + 6) : (n + 3)$.

Hướng dẫn giải

Ta có: $(n^2 + 3n + 6) : (n + 3)$

Suy ra: $[n(n+3) + 6] : (n+3) \Leftrightarrow 6 : (n+3)$

Do đó $n+3 \in U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$

Vậy $n=0; n=3$ thì $(n^2 + 3n + 6) : (n + 3)$.

Vậy $n \in \{3; 9\}$

Bài 10. Có 20 viên bi. Bạn Minh muốn chia đều số viên bi vào các hộp. Tìm số hộp và số viên bi trong mỗi hộp. Biết không có hộp nào chứa 1 hoặc 20 viên bi.

Hướng dẫn giải

Vì 20 viên bi được chia đều vào các hộp nên số hộp và số viên bi trong một hộp là ước của 20.

Mà $U(20) = \{1; 20; 2; 10; 4; 5\}$ và không có hộp nào chứa 1 hoặc 20 viên bi nên số viên bi trong mỗi hộp lần lượt là 2; 10; 4; 5 tương ứng với số hộp là: 10; 2; 5; 4

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. a) Tìm tập hợp các ước của 6; 10; 12; 13

b) Tìm tập hợp các bội của 4; 7; 8; 12

Hướng dẫn giải

a) $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$

$U(10) = \{1; 2; 5; 10\}$

$U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

$U(13) = \{1; 13\}$

b) $B(4) = \{0; 4; 8; 12; 16; \dots\}$

$B(7) = \{0; 7; 14; 21; 28; \dots\}$

$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; \dots\}$

$B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; \dots\}$

Bài 2. Tìm các số tự nhiên x sao cho

a) $x \in U(12)$ và $2 \leq x \leq 8$

b) $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 36$

c) $x : 5$ và $13 < x \leq 78$

d) $12 : x$ và $x > 4$

Hướng dẫn giải

- a) Ta có $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$ Vì $x \in U(12)$ và $2 \leq x \leq 8$ nên $x \in \{2; 3; 4; 6\}$
- b) $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 36$ Vì $x \in B(5)$ nên $x \in \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; \dots\}$
 Mặt khác $20 \leq x \leq 36 \Rightarrow x \in \{20; 25; 30; 35\}$
- c) $x : 5$ và $13 < x \leq 78$ Vì $x : 5$ nên $x \in B(5)$ do đó $x \in \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; \dots\}$
 Mặt khác $13 < x \leq 78 \Rightarrow x \in \{15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65; 70; 75\}$
- d) $12 : x$ và $x > 4$ Vì $12 : x$ nên $x \in U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$ và $x > 4$ nên $x \in \{6; 12\}$

Bài 3. Tìm tất cả các số tự nhiên có hai chữ số là bội của :

- a) 16; b) 33; c) 45 .

Hướng dẫn giải

- a) $B(16) = \{16, 32, 48, 64, 80, 96\}$
 b) $B(33) = \{33, 66, 99\}$
 c) $B(45) = \{45, 90\}$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x sao cho

- a) 5 chia hết cho x b) 5 chia hết cho $x-1$ c) $x+4$ chia hết cho $x+2$

Hướng dẫn giải

- a) Vì 5 chia hết cho x nên $x \in \!(5) = \{1; 5\}$
 b) Vì 5 chia hết cho $x-1$ nên $x-1 \in \!(5) = \{1; 5\}$

+ Trường hợp 1: $x-1=1$

$$x = 1 + 1$$

$$x = 2 \in \mathbb{N}$$

+ Trường hợp 2: $x-1=5$

$$x = 5 + 1$$

$$x = 6 \in \mathbb{N}$$

Vậy $x \in \{2; 6\}$

- c) Vì $x+4$ chia hết cho $x+2$, mà $x+2$ chia hết cho $x+2$ nên: $(x+4) - (x+2) : x+2$

$$x+4 - x-2 : x+2$$

$$2 : x+2$$

$$\Leftrightarrow x+2 \in \!(2) = \{1; 2\}$$

+ Trường hợp 1:

$$x+2 = 1$$

$$x \notin \mathbb{N}$$

+ Trường hợp 2: $x+2 = 2$

$$x = 2 - 2$$

$$x = 0 \in \mathbb{N}$$

$$\text{Vậy } x = 0$$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x sao cho

$$\text{a) } 2x + 6 : 2x - 1 \quad \text{b) } 3x + 7 : 3x - 1$$

Hướng dẫn giải

$$\text{a) Vì } 2x + 6 : 2x - 1 \text{ mà } 2x - 1 : 2x - 1 \text{ nên } 2x + 6 - (2x - 1) : 2x - 1$$

$$2x + 6 - 2x + 1 : 2x - 1$$

$$7 : 2x - 1$$

$$\Leftrightarrow 2x - 1 \in \text{!}(7) = \{1; 7\}$$

$$+ \text{ Trường hợp 1: } 2x - 1 = 1$$

$$2x = 1 + 1$$

$$x = 2 : 2$$

$$x = 1 \in \mathbb{N}$$

$$+ \text{ Trường hợp 2: } 2x - 1 = 7$$

$$2x = 7 + 1$$

$$x = 8 : 2$$

$$x = 4 \in \mathbb{N}$$

$$\text{Vậy } x \in \{1; 4\}$$

Bài 6. Trong một buổi học Toán lớp 6D có 40 học sinh cần chia đều thành các nhóm để thảo luận. Tìm số nhóm mà lớp 6D có thể chia, sao cho số học sinh trong mỗi nhóm nhiều hơn 5 người và ít hơn 40 người.

Hướng dẫn giải

Vì 40 học sinh được chia đều thành các nhóm nên số học sinh trong một nhóm và số nhóm là ước của 40

$$\text{Ta có: } \text{!(40)} = \{1; 40; 4; 10; 2; 20; 5; 8\}$$

Mà số học sinh trong mỗi nhóm nhiều hơn 5 người và ít hơn 40 người nên số nhóm có thể chia là: 2; 5; 4. (Số học sinh trong một nhóm khi đó tương ứng là: 20; 8; 10)

Bài 7. Lớp 6A có 8 học sinh học giỏi Văn, số bạn học giỏi môn Toán là bội của số bạn học giỏi môn Văn. Tính số bạn học giỏi môn Toán của lớp 6A, biết số học sinh giỏi Toán lớn hơn 30 và nhỏ hơn 40

Hướng dẫn giải

Vì lớp 6A có 8 học sinh học giỏi Văn, số bạn học giỏi môn Toán là bội của số bạn học giỏi môn Văn nên số học sinh giỏi Toán là bội của 8.

$$\text{Ta có: } B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; \dots\}$$

Mà số học sinh giỏi Toán lớn hơn 30 và nhỏ hơn 40 nên số học sinh giỏi Toán lớp 6A là: 32 học sinh

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 14

SỐ NGUYÊN TỐ .HỢP SỐ

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. Số nguyên tố và hợp số

- 1 Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
2. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1 và có nhiều hơn hai ước.
3. Số nguyên tố nhỏ nhất là 2 và là số nguyên tố chẵn duy nhất.

II. Chú ý

- Để chứng tỏ một số tự nhiên $a > 1$ là hợp số, chỉ cần chỉ ra một ước khác 1 và a
- Để kiểm tra số a có là số nguyên tố hay không, ta có thể chia a lần lượt cho các số nguyên tố $2; 3; 5; \dots; p$, với p là số nguyên tố lớn nhất thỏa mãn $p^2 \leq a$. Nếu không có phép chia hết nào thì a là số nguyên tố, trái lại, a là hợp số.
- Nếu số a phân tích ra thừa số nguyên tố được $a = p_1^{m_1} \cdot p_2^{m_2} \dots p_k^{m_k}$ thì số lượng các ước của a là $(m_1 + 1)(m_2 + 1) \dots (m_k + 1)$.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Trong các số sau số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số: 0; 1; 87; 73; 1675; 547.

Hướng dẫn giải

- Các số 0 và 1 không phải là số nguyên tố, không phải là hợp số.
- Số 87 là hợp số vì $87 > 1$ và $87 : 3$ (ngoài 1 và chính nó);
- Số 1675 là hợp số vì $1675 > 1$ và $1675 : 5$ (ngoài 1 và chính nó);
- Số 73 là số nguyên tố vì $73 > 1$ và 73 chỉ chia hết cho 1 và chính nó.
- Số 547 là số nguyên tố (vì có trong bảng các số nguyên tố nhỏ hơn 1000).

Ví dụ 2. Tổng $S = 5.6.7 + 10.11.13$ là số nguyên tố hay hợp số?

Hướng dẫn giải

Ta có $5.6.7 : 5$ (vì tích này có một thừa số là 5).

$10.11.13 : 5$ (vì $10 : 5$)

Do đó $S = 5.6.7 + 10.11.13$ chia hết cho 5.

Tổng $S > 5$ và chia hết cho 5 nên nó là hợp số.

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 14

SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Các số sau là số nguyên tố hay hợp số ?

1431; 635; 119; 73

Bài 2. Tổng hiệu sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $5.6.7 + 8.9$

b) $5.7.9.11 - 2.3.7$

c) $5.7.11 + 13.17.19$

d) $4253 + 1422$

Bài 3 Thay chữ số vào dấu * để $\overline{7*}$ là số nguyên tố.

Bài 4 Tìm số k để $5.k$ là số nguyên tố

Bài 5: Tìm số nguyên tố p biết: $p + 2$ và $p + 4$ cũng là số nguyên tố

Bài 6: Tìm hai số nguyên tố có tổng bằng 309.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

0; 1; 651; 747; 235; 103.

Bài 2. Không tính kết quả, xét xem tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $15 + 3.40 + 8.9$

b) $5.7.9 - 2.5.6$

c) $90.17 - 34.40 + 12.51$

d) $2010 + 4149$

Bài 3. Tìm chữ số a để $\overline{13a}$ là

a) số nguyên tố?

b) Là hợp số?

Bài 4. Tìm $k \in \mathbb{N}$ để tích $19.k$ là số nguyên tố.

Bài 5. Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng minh $p + 8$ là hợp số.

Bài 6. Tìm hai số nguyên tố có tổng bằng 2003.

A. 25;49.

B. 25;81;62.

C. 49;74.

D. 25;22.

Câu 14: Một số tự nhiên có 4 chữ số giống nhau chỉ có ước là các số nguyên tố. Tìm số đó?

A. 5555.

B. 2222.

C. 1111

D. 4444.

Câu 15: Tìm số nguyên tố p để $5p+7$ là số nguyên tố?

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 1

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	C	B	A	D	B	A	B	D	C	C	A	C	B

Câu 1: Trong các số sau đây số nào là số nguyên tố?

- A. 6. B. 0. C. 12. **D. 23.**

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 2: Vì 23 chỉ có hai ước là 1 và 23.

Trong các khẳng định sau khẳng định nào là SAI?

- A. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.**
 B. Số 2 là số nguyên tố bé nhất.
 C. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.
 D. Có 2 số tự nhiên liên tiếp là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Vì số nguyên tố 2 là số chẵn.

Câu 3: Tập hợp nào chỉ gồm các số nguyên tố?

- A. $A = \{3; 10; 7; 13\}$ B. $B = \{13; 17; 15; 19\}$ **C. $C = \{3; 5; 7; 11\}$** D.
 $D = \{1; 2; 5; 7\}$

Hướng dẫn giải

Chọn C

Vì mỗi số trong tập hợp C đều là số nguyên tố, chúng chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

Câu 4: Ba số tự nhiên lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố là?

- A. 1; 3; 5. **B. 3; 5; 7.** C. 5; 7; 9. D. 7; 9; 11.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Vì 3; 5; 7 là các số nguyên tố lẻ, liên tiếp.

Câu 5: Chọn số tự nhiên x dưới đây để được số nguyên tố $\overline{3x}$

- A. 7.** B. 4. C. 6 D. 9.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Vì 37 là số nguyên tố.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là SAI?

- A. Số nguyên tố nhỏ hơn 10 là 2; 3; 5; 7.

B. Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

C. Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

D. Số 1 là số nguyên tố bé nhất.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Vì 1 không phải là số nguyên tố.

Câu 7: Số nào sau đây là hợp số?

A. 97.

B. 711.

C. 101.

D. 83.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Vì $U(711) = \{1; 3; 9; 79; 237; 711\}$ nên 711 có nhiều hơn 2 ước. Vậy 711 là hợp số.

Câu 8: Tích của hai số nguyên tố là :

A. Hợp số.

B. Số nguyên tố.

C. Số chẵn.

D. Số lẻ.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Vì giả sử gọi số nguyên tố thứ nhất là a

Số nguyên tố thứ hai là b.

Ta có tích của hai số nguyên tố là : $P = a.b$

Vậy $U(P) = \{1; a; b; a.b\}$, Tích P có nhiều hơn hai ước vậy P là hợp số hay tích của hai số nguyên tố là hợp số.

Câu 9: Số nào sau đây là hợp số?

A. 2003.

B. 2007.

C. 2011.

D. 2113.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Vì $2007:9$ nên 2007 có nhiều hơn hai ước là 1 và chính nó. Vậy 2007 là hợp số.

Câu 10: Tìm được bao nhiêu chữ số a để $\overline{3a}$ là hợp số ?

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

Hướng dẫn giải

Chọn D

Các số cần tìm là : 30; 32; 33; 34; 35; 36; 38; 39

Câu 11: Số 12 có thể viết dưới dạng tổng của 2 số nguyên tố nào ?

A. $1+2$.

B. $4+8$.

C. $7+5$.

D. $1+11$.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 12: Kết quả của phép tính nào sau đây cho ta một số nguyên tố?

A. $5.7.11 + 13.17.19$.

B. $6.7.8.9 - 5.7.11$.

C. $2.8 - 5^2$.

D. $6153 + 1032$.

Hướng dẫn giải**Chọn C**Vì $2.8 - 5^2 = 41$. Mà 41 là số nguyên tố.**Câu 13:** Các số có hai chữ số là bình phương của một số nguyên tố là?

A. 25; 49.

B. 25; 81; 62.

C. 49; 74.

D. 25; 22.

Hướng dẫn giải**Chọn A**Ta có : $25 = 5^2$; $49 = 7^2$.

Các số còn lại đều là các hợp số.

Câu 14: Một số tự nhiên có 4 chữ số giống nhau chỉ có ước là các số nguyên tố. Tìm số đó?

A. 5555.

B. 2222.

C. 1111

D. 4444.

Hướng dẫn giải**Chọn C**Gọi số phải tìm là \overline{aaaa} .Ta có: $\overline{aaaa} = 1111.a = 11.101.a$ Vì 11 và 101 là số nguyên tố nên $a = 1$.

Vậy số cần tìm là 1111.

Câu 15: Tìm số nguyên tố p để $5p + 7$ là số nguyên tố?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Hướng dẫn giải**Chọn B**Nếu $p = 2$ thì $5p + 7 = 17$ là số nguyên tố.Nếu $p = 3$ thì $5p + 7 = 22$ là hợp số (loại)Nếu $p > 3$ thì $p = 3k + 1$ hoặc $p = 3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}$). Khi đó $5p + 7$ là hợp số.Vậy $p = 2$.

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 14

TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Các số sau là số nguyên tố hay hợp số ?

1431 ; 635 ; 119 ; 73

Hướng dẫn giải

1431 là hợp số vì chia hết cho 3 và lớn hơn 3

635 chia hết cho 5 và lớn hơn 5 nên là hợp số

119 chia hết cho 7 và lớn hơn 7 nên là hợp số

73 là số nguyên tố.

Bài 2. Tổng hiệu sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $5.6.7 + 8.9$

b) $5.7.9.11 - 2.3.7$

c) $5.7.11 + 13.17.19$

d) $4253 + 1422$

Hướng dẫn giải

a) $5.6.7 + 8.9$ chia hết cho 2 và lớn hơn 2 nên là hợp số

b) $5.7.9.11 - 2.3.7$ là hợp số vì chia hết cho 3 và lớn hơn 3

c) $5.7.11 + 13.17.19$ là số chẵn lớn hơn 2 nên là hợp số

Bài 3. Thay chữ số vào dấu * để $\overline{7*}$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

$* \in \{1;3;9\}$. Vậy ta có các số nguyên tố là 71, 73, 79.

Bài 4. Tìm số k để $5.k$ là số nguyên tố

Hướng dẫn giải

- Với $k = 0$ thì $5.0 = 0$ không phải là số nguyên tố

- Với $k = 1$ thì $5.1 = 5$ là số nguyên tố

- Với $k \geq 1$ thì $5.k$ có ước bằng k (khác 1 và chính nó) nên là hợp số.

Vậy với $k = 1$ thì $5.k$ là số nguyên tố.

Bài 5. Tìm số nguyên tố p biết: $p + 2$ và $p + 4$ cũng là số nguyên tố

Hướng dẫn giải

+) Nếu $p = 2$ thì $p + 2 = 4$ không là số nguyên tố.

+) Nếu $p = 3$ thì $p + 2 = 5, p + 4 = 7$ là các số nguyên tố

+) Nếu $p > 3$. Vì p là số nguyên tố nên p không chia hết cho 3.

- Nếu $p : 3$ dư 1 thì $p + 2$ chia hết cho 3 và lớn hơn 3 nên $p + 2$ là hợp số.

- Nếu $p : 3$ dư 2 thì $p + 4$ chia hết cho 3 và lớn hơn 3 nên $p + 4$ là hợp số.

Vậy $p = 3$

Bài 6. Tìm hai số nguyên tố có tổng bằng 309.

Hướng dẫn giải

Vì tổng hai số bằng 309 nên trong hai số có một số chẵn, một số lẻ. Vì hai số đều là số nguyên tố nên số chẵn là 2, suy ra số lẻ là 307. Kiểm tra lại ta thấy 307 là số nguyên tố.

Vậy hai số nguyên tố phải tìm là 2 và 307.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1: Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

0;1;651;747;235;103.

Hướng dẫn giải

- Các hợp số là 651;747;235 (sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 5).
- Số nguyên tố là 103 (vì có trong bảng các số nguyên tố nhỏ hơn 1000)

Bài 2: Không tính kết quả, xét xem tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số?

a) $15 + 3.40 + 8.9$

b) $5.7.9 - 2.5.6$

c) $90.17 - 34.40 + 12.51$

d) $2010 + 4149$

Hướng dẫn giải

a) $15 + 3.40 + 8.9$ có các số hạng chia hết cho 3 và lớn hơn 3, nên nó chia hết cho 3. Vậy tổng đó là hợp số.

b) $5.7.9 - 2.5.6$ có các số hạng đều chia hết cho 5 và lớn hơn 5, nên nó chia hết cho 5.

Vậy hiệu đó là hợp số.

c) $90.17 - 34.40 + 12.51$ có các số hạng đều chia hết cho 17 và lớn hơn 17, nên nó chia hết cho 17. Vậy tổng đó là hợp số.

d) $2010 + 4149$ có các số hạng chia hết cho 3 và lớn hơn 3, nên nó chia hết cho 3.

Vậy tổng đó là hợp số.

Bài 3. Tìm chữ số a để $\overline{13a}$ là

a) số nguyên tố?

b) Là hợp số?

Hướng dẫn giải

$$a = 1 \Rightarrow \overline{13a} = 131 \text{ là số nguyên tố}$$

$$a = 3 \Rightarrow \overline{13a} = 133; 133 : 7 \text{ nên } 133 \text{ là hợp số}$$

$$a = 7 \Rightarrow \overline{13a} = 137 \text{ là hợp số}$$

$$a = 9 \Rightarrow \overline{13a} = 139 \text{ là hợp số}$$

$\overline{13a}$ là hợp số thì $a \in \{0; 2; 3; 4; 5; 6; 8\}$

$\overline{13a}$ là số nguyên tố thì $a \in \{1; 7; 9\}$

Bài 4. Tìm $k \in \mathbb{N}$ để tích $19.k$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

Với $k = 0$ thì $19k = 0$, số 0 không phải là số nguyên tố.

Với $k = 1$ thì $19k = 19$, số 19 là số nguyên tố.

Với $k \geq 2$ thì $19k$ là hợp số vì ngoài các ước là 1 và chính nó còn có ước là 19.

Bài 5. Cho p và $p+4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng minh $p+8$ là hợp số.

Hướng dẫn giải

p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p có dạng $3k+1$ hoặc $3k+2$ ($k \in \mathbb{N}^*$).

Nếu $p = 3k+2$ thì $p+4 = 3.k+2+4 = 3.k+6 = 3.(k+2)$ là hợp số, trái với đề bài.

Vậy p có dạng $3k+1$, khi đó $p+8 = 3k+1+8 = 3k+9 = 3(k+3)$ là hợp số.

Bài 6: Tìm hai số nguyên tố có tổng bằng 2003.

Hướng dẫn giải

Vì tổng hai số bằng 2003 nên trong hai số có một số chẵn, một số lẻ. Vì hai số đều là số nguyên tố nên số chẵn là 2, suy ra số lẻ là 2001. Kiểm tra lại ta thấy 2001 là hợp số vì $2001 : 3$. Vậy không tìm được hai số nguyên tố thỏa mãn đề bài

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố. Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.

2. Các cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Thường có hai cách phân tích một số tự nhiên n ($n > 1$) ra thừa số nguyên tố.

Cách 1 (Phân tích theo cột dọc):

Bước 1. Chia số n cho số nguyên tố (xét từ nhỏ đến lớn).

Bước 2. Lấy thương tìm được chia tiếp cho một số nguyên tố (cũng xét từ nhỏ đến lớn). Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi thương bằng 1.

Bước 3. Viết n dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.

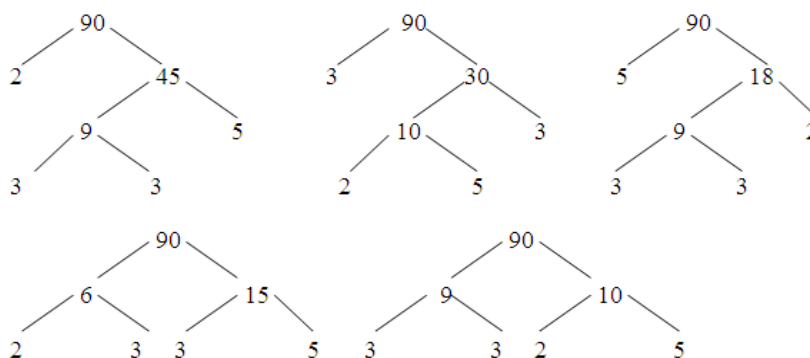
Ví dụ: Phân tích 60 ra thừa số nguyên tố.

$$\begin{array}{r|l}
 60 & 2 \\
 30 & 2 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

Cách 2 (Phân tích theo hàng ngang hoặc theo “sơ đồ cây”):

Viết n dưới dạng một tích các thừa số, mỗi thừa số lại viết thành tích cho đến khi các thừa số đều là số nguyên tố.

Ví dụ: Phân tích 90 ra thừa số nguyên tố.



Viết n dưới dạng một tích các thừa số, mỗi thừa số lại viết thành tích cho đến khi các thừa số đều là số nguyên tố. Ví dụ $90 = 9 \cdot 10 = 3^2 \cdot 2 \cdot 5$.

Tất cả các cách phân tích số 90 ra thừa số nguyên tố đều cho cùng một kết quả: $90 = 9 \cdot 10 = 3^2 \cdot 2 \cdot 5$.

$$75 = 3 \cdot 5^2 \Rightarrow U(75) = \{1; 3; 5; 15; 25; 75\}$$

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \Rightarrow U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \Rightarrow U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

Ví dụ 6. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) 46; b) $3^4 \cdot 5^2$; c) 98; d) 29.31.

Hướng dẫn giải

a) *Cách 1.* $U(46) = \{1; 2; 23; 46\}$. Vậy 46 có tất cả 4 ước.

Cách 2. Ta xét dạng phân tích ra thừa số nguyên tố: $46 = 2^1 \cdot 23^1$.

Vậy 46 có tất cả: $(1+1) \cdot (1+1) = 4$ ước.

b) Tương tự câu a) $3^4 \cdot 5^2$ có tất cả: $(4+1) \cdot (2+1) = 15$ ước.

c) $98 = 2 \cdot 7^2$ có tất cả: $(1+1) \cdot (2+1) = 6$ ước.

d) 29.31 có tất cả: $(1+1) \cdot (1+1) = 4$ ước.

Ví dụ 7. Số tự nhiên khi phân tích ra thừa số nguyên tố có dạng $2^2 \cdot 3^3$. Hỏi số đó có bao nhiêu ước?

Hướng dẫn giải

Số đó có $(2+1) \cdot (3+1) = 3 \cdot 4 = 12$ (ước).

Ví dụ 8. Bảo Ngọc có 50 bút chì màu và muốn chia đều số bút đó cho các em nhỏ. Hỏi Bảo Ngọc có thể chia đều cho bao nhiêu em? (Kể cả trường hợp cho 1 em hết bút chì màu).

Hướng dẫn giải

Số em nhỏ phải là ước của 50. Ta có $50 = 2 \cdot 5^2$ nên $U(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$. Vậy Bảo Ngọc có thể chia đều cho 1; 2; 5; 10; 25; 50 các em nhỏ.

Ví dụ 9. Viết số 1980 thành tích của hai số tự nhiên liên tiếp.

Hướng dẫn giải

Ta có: $1980 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 11 = (2^2 \cdot 11) \cdot (3^3 \cdot 5) = 44 \cdot 45$

Bài 7. Viết số 35904 thành tích của ba số tự nhiên liên tiếp.

Bài 8. Quang Minh có 42 viên bi và muốn chia đều số viên bi vào các hộp nhỏ. Hỏi Quang Minh có thể chia đều vào bao nhiêu hộp? (Kể cả trường hợp cho hết bi vào 1 hộp).

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 15

PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Câu 1:** Trong những cách viết sau, cách nào được gọi là phân tích 20 ra thừa số nguyên tố:
 A. $20 = 4.5$ B. $20 = 2.10$ C. $20 = 2^2.5$ D. $20 = 40 : 2$
- Câu 2:** Tập hợp nào chỉ gồm các số nguyên tố:
 A. $\{3;5;7;11\}$ B. $\{3;10;7;13\}$ C. $\{13;15;17;19\}$ D. $\{1;2;5;7\}$
- Câu 3:** Phân tích 24 ra thừa số nguyên tố – Cách dùng đúng là:
 A. $24 = 4.6 = 2^2.6$ B. $24 = 2^3.3$ C. $24 = 24.1$ D. $24 = 2 \times 12$
- Câu 4:** Số hoàn chỉnh là số tự nhiên bằng tổng các ước của nó và khác nó. Số nào sau đây là số hoàn chỉnh?
 A. 5 B. 15 C. 28 D. 20
- Câu 5:** Kết quả phân tích số 900 ra thừa số nguyên tố là :
 A. $2^2.3^2.5^2$ B. $2^3.3^2.5^2$ C. $2^2.3^3.5^2$ D. $2^2.3^2.5$
- Câu 6:** Một lớp có 24 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều ở các tổ :
 A. 3 cách B. 2 cách C. 1 cách D. 4 cách
- Câu 7:** Số nào sau đây đã được phân tích ra thừa số nguyên tố?
 A. $100 = 10^2$ B. $56 = 2^2.14$ C. $65 = 13.5$ D. $45 = 9.5$
- Câu 8:** Số 255 có các ước nguyên tố là:
 A. 3; 5; 7 B. 5; 51 C. 3; 5; 17 D. 15; 17
- Câu 9:** Số 1080 phân tích ra thừa số nguyên tố được kết quả là:
 A. $2^3.3^3.5$ B. $2^3.3.5.9$ C. $3^3.5.8$ D. $2.3^3.4.5$
- Câu 10:** Cho số $a = 2^2.5^3.13$. Trong các số sau, số nào không là ước của a ?
 A. 2 B. 8 C. 25 D. 50

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 15

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA
PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	B	C	A	D	C	C	A	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Trong những cách viết sau, cách nào được gọi là phân tích 20 ra thừa số nguyên tố:

- A. $20 = 4.5$ B. $20 = 2.10$ **C. $20 = 2^2.5$** D. $20 = 40 : 2$

Hướng dẫn giải

Chọn C

- A. 4 không phải là số nguyên tố. SAI
 B. 10 không phải là số nguyên tố. SAI
 C. $20 = 2^2.5$ ĐÚNG
 D. không phải là phép nhân. SAI

Câu 2: Tập hợp nào chỉ gồm các số nguyên tố:

- A. $\{3;5;7;11\}$** B. $\{3;10;7;13\}$ C. $\{13;15;17;19\}$ D. $\{1;2;5;7\}$

Hướng dẫn giải

Chọn A

- A. $\{3;5;7;11\}$ ĐÚNG
 B. 10 không phải là số nguyên tố. SAI
 C. 15 không phải là số nguyên tố. SAI
 D. 1 không phải là số nguyên tố. SAI

Câu 3: Phân tích 24 ra thừa số nguyên tố – Cách dùng đúng là:

- A. $24 = 4.6 = 2^2.6$ **B. $24 = 2^3.3$** C. $24 = 24.1$ D. $24 = 2x12$

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 4: Số hoàn chỉnh là số tự nhiên bằng tổng các ước của nó và khác nó. Số nào sau đây là số hoàn chỉnh?

- A. 5 B. 15 **C. 6** D. 20

Hướng dẫn giải

Chọn C

Ta có $U(6) = \{1;2;3;6\}$ và $1+2+3=6$

Câu 5: Kết quả phân tích số 900 ra thừa số nguyên tố là:

- A. $2^2.3^2.5^2$** B. $2^3.3^2.5^2$ C. $2^2.3^3.5^2$ D. $2^2.3^2.5$

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 6: Một lớp có 24 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều ở các tổ :

A. 3 cách

B. 2 cách

C. 1 cách

D. 4 cách

Hướng dẫn giải

Chọn D

Câu 7: Số nào sau đây đã được phân tích ra thừa số nguyên tố?

A. $100 = 10^2$ B. $56 = 2^2 \cdot 14$ **C. $65 = 13 \cdot 5$** D. $45 = 9 \cdot 5$

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 8: Số 255 có các ước nguyên tố là:

A. 3; 5; 7

B. 5; 51

C. 3; 5; 17

D. 15; 17

Hướng dẫn giải

Chọn C

Câu 9: Số 1080 phân tích ra thừa số nguyên tố được kết quả là:

A. $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$ B. $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 9$ C. $3^3 \cdot 5 \cdot 8$ D. $2 \cdot 3^3 \cdot 4 \cdot 5$

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 10: Cho số $a = 2^2 \cdot 5^3 \cdot 13$. Trong các số sau, số nào không là ước của a ?

A. 2

B. 8

C. 25

D. 50

Hướng dẫn giải

Chọn B

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 15

**HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP**

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

- a) 32; b) 175; c) 120; d) 2020.

Hướng dẫn giải

- a) $32 = 2^5$ b) $175 = 5^2 \cdot 7$. c) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ d) $2020 = 2^2 \cdot 5 \cdot 101$.

Bài 2. Tích của hai số tự nhiên a và b bằng 30. Tìm a và b biết rằng $a < b$.

Hướng dẫn giải

a và b là ước của 30 ($a < b$). $U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

Ta có bảng sau :

a	1	2	3	5
b	30	15	10	6

Bài 3.

a) Cho số $a = 5 \cdot 13$. Hãy viết tất cả các ước của a.

b) Cho số $b = 2^5$. Hãy viết tất cả các ước của b.

c) Cho số $c = 3^2 \cdot 7$. Hãy viết tất cả các ước của c.

Hướng dẫn giải

a) $a = 5 \cdot 13 = 65 = 1 \cdot 65$ nên $U(a) = \{1; 5; 13; 65\}$.

b) $b = 2^5 = 32 = 1 \cdot 32 = 2 \cdot 16 = 4 \cdot 8$ nên $U(b) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$

c) $c = 3^2 \cdot 7 = 63 = 1 \cdot 63 = 3 \cdot 21 = 7 \cdot 9$ nên $U(c) = \{1; 3; 7; 9; 21; 63\}$

Bài 4.

a) Phân tích số 111 ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của 111.

b) Thay dấu * bởi chữ số thích hợp : $\overline{**} \cdot * = 111$

Hướng dẫn giải

a) $111 = 3 \cdot 37$. $U(111) = \{1; 3; 37; 111\}$

b) $\overline{**}$ là ước của 111 và có hai chữ số, ta tìm được $\overline{**} = 37$. Vậy ta có $27 \cdot 3 = 111$

Bài 5. Tìm các ước của các số sau:

- a) 24 b) 63 c) 30 d) 124

Hướng dẫn giải

a) $24 = 1 \cdot 24 = 2 \cdot 12 = 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6$ nên $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$.

b) Tương tự câu a) ta có $U(63) = \{1; 3; 7; 9; 21; 63\}$.

c) $U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

$$d) U(124) = \{1; 2; 4; 31; 62; 124\}.$$

Bài 6. Tìm các ước nguyên tố của các số sau:

a) 525

b) 144

c) 180

d) 76

Hướng dẫn giải

a) Vì $525 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ nên các ước nguyên tố của 525 là: 3; 5; 7.

b) Vì $144 = 2^4 \cdot 3^2$ nên các ước nguyên tố của 144 là: 2; 3.

c) Vì $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ nên các ước nguyên tố của 180 là: 2; 3; 5.

d) Vì $76 = 2^2 \cdot 19$ nên các ước nguyên tố của 76 là: 2; 19.

Bài 7. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

a) 32;

b) $5^2 \cdot 7$;

c) 120;

d) $2^2 \cdot 5 \cdot 13$.

Hướng dẫn giải

a) *Cách 1.* $U(32) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$. Vậy 32 có tất cả 6 ước.

Cách 2. Ta xét dạng phân tích ra thừa số nguyên tố: $32 = 2^5$. Vậy 32 có tất cả: $(5+1) = 6$ ước.

b) Tương tự câu a) có tất cả: $(2+1) \cdot (1+1) = 6$ ước.

c) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ có tất cả: $(3+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1) = 16$ ước.

d) $2^2 \cdot 5 \cdot 13$ có tất cả: $(2+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1) = 12$ ước.

Bài 8. Thay dấu * bởi chữ số thích hợp:

a) $\overline{*.**} = 106$;

b) $\overline{**.*} = 377$.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $U(106) = \{1; 2; 53; 106\} \Rightarrow 2 \cdot 53 = 106$.

b) Tương tự, $13 \cdot 29 = 377$.

Bài 9. Tích của hai số tự nhiên là 50. Tìm mỗi số đó.

Hướng dẫn giải

Mỗi số là một ước của 50.

Ta có $50 = 2 \cdot 5^2$ nên $U(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$.

Vậy các số phải tìm là: 1 và 50; 2 và 25; 5 và 10.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

a) 86

b) 68

c) 100

d) 1470

Hướng dẫn giải

a) $86 = 2 \cdot 43$

b) $68 = 2 \cdot 2 \cdot 17$

c) $100 = 2^2 \cdot 5^2$

d) $1470 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^2$

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 16

ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Ước chung

- Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.
- Tập hợp các ước chung của hai số a, b được kí hiệu $ƯC(a, b)$.
- Nếu $x \in ƯC(a, b)$ thì $a : x, b : x$

2. Ước chung lớn nhất

- Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó

3. Cách tìm ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số

- Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.
- Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung
- Bước 3: Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất.

Tích đó là ước chung lớn nhất phải tìm

Chú ý: Tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số chính là ước của

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1: Viết các tập hợp:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| a) $ƯC(6, 9)$. | b) $ƯC(15, 27)$. |
| c) $ƯC(16, 20, 30)$ | d) $ƯC(6, 12, 42)$ |

Hướng dẫn giải

- a) $Ư(6) = \{1; 2; 3; 6\}$.
 $Ư(9) = \{1; 3; 9\}$
 $ƯC(6, 9) = \{1; 3\}$
- b) $Ư(15) = \{1; 3; 5; 15\}$
 $Ư(27) = \{1; 3; 9; 27\}$
 $ƯC(15, 27) = \{1; 3\}$
- c) $Ư(16) = \{1; 2; 4; 8; 16\}$
 $Ư(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$
 $Ư(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$
 $ƯC(16, 20, 30) = \{1; 2\}$
- d) $Ư(6) = \{1; 2; 3; 6\}$
 $Ư(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

$$U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$$

$$UC(6, 12, 42) = \{1; 2; 3; 6\}$$

Ví dụ 2: Tìm ước chung lớn nhất của:

a) 40 và 60

b) 12 và 56

c) 36, 60 và 72

d) 120, 144, 135

Hướng dẫn giải

a) $40 = 2^3 \cdot 5$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$$UCLN(40, 60) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

b) $12 = 2^2 \cdot 3$ $56 = 2^3 \cdot 7$

$$UCLN(12, 56) = 2^2 = 4$$

c) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $72 = 2^3 \cdot 3^2$

$$UCLN(36, 60, 72) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

d) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $144 = 2^4 \cdot 3^2$ $135 = 3^3 \cdot 5$

$$UCLN(120, 144, 135) = 3$$

Ví dụ 3: Tìm số tự nhiên x biết: $126 \vdots x$, $210 \vdots x$ và $15 < x < 30$

Hướng dẫn giải

Ta có: $126 \vdots x$, $210 \vdots x$ nên $x \in UC(126, 210)$

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7 \quad 210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$UCLN(126, 210) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$$

$$\text{Do đó } UC(126, 210) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$$

Mặt khác $15 < x < 30$ nên $x = 21$

Vậy số cần tìm là 21

Ví dụ 4: Lớp 6A có 24 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ (ít nhất 2 tổ) sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ

Hướng dẫn giải

Chia đều 24 nam, 18 nữ vào các tổ nên số tổ được chia là ước chung của 24 và 18

$$\text{Ta có } U(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$$

$$U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

$$UC(18, 24) = \{1; 2; 3; 6\}$$

Do số tổ ít nhất là 2 nên có 3 cách chia tổ là 2 tổ, 3 tổ, 6 tổ.

Ví dụ 5: Cô giáo cần chia 495 bút, 198 quyển sách, 693 quyển vở thành nhiều phần thưởng sao cho số bút, sách, vở được chia đều cho các phần thưởng. Có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó, mỗi phần thưởng có bao nhiêu sách, bao nhiêu vở và bao nhiêu bút?

Hướng dẫn giải

Gọi x là số phần thưởng cần chia. Ta có $198 : x$, $693 : x$, $495 : x$ nên $x \in \text{ƯC}(198, 693, 495)$

Mà số phần thưởng là nhiều nhất nên $x = \text{ƯCLN}(198, 693, 495)$

Ta có: $198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11$ $693 = 3^2 \cdot 7 \cdot 11$ $495 = 3^2 \cdot 5 \cdot 11$

$\text{ƯCLN}(198, 693, 495) = 3^2 \cdot 11 = 99$

Vậy số phần thưởng được chia nhiều nhất là 99 phần

Khi đó mỗi phần gồm $198 : 99 = 2$ bút, $693 : 99 = 7$ quyển sách, $495 : 99 = 5$ quyển vở

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 16

ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

- Chia đều cho các dạng toán. Phân hóa từ dễ đến khó cho các ý trong 1 bài.
- Mỗi phiếu lấy từ 10 bài trở lên- chia đều cho bài tập trên lớp và bài về nhà.
- Bài tập về nhà tương tự bài tại lớp
- Mỗi bài cho từ 4 ý trở lên (GV linh hoạt theo dạng toán)

Bài 1: Viết các tập hợp:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) ƯC (12,18). | b) ƯC (70,120). |
| c) ƯC (45, 70,85) | d) ƯC (126,110,250) |

Bài 2: Tìm ước chung lớn nhất của:

- | | |
|-----------------|------------------|
| a) 40 và 60 | b) 12 và 56 |
| c) 36, 60 và 72 | d) 120, 144, 135 |

Bài 3: Tìm số tự nhiên x biết: $48 : x$, $60 : x$ và $5 < x < 7$

Bài 4: Tìm số tự nhiên x lớn nhất biết: $105 : x$, $175 : x$, $385 : x$

Bài 5: Người ta muốn chia 6 bút bi và 8 quyển vở thành các phần thưởng như nhau sao cho số bút, vở được chia đều thành các phần thưởng. Hỏi có bao nhiêu cách chia?

Bài 6: Có 12 quả cam và 8 quả xoài, người ta muốn chia đều số cam và số xoài thành các phần. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu phần. Mỗi phần có mấy quả cam, mấy quả xoài?

Bài 7: Lớp 8A có 32 học sinh, lớp 8B có 48 học sinh, lớp 8C có 56 học sinh. Muốn ba lớp xếp hàng sao cho số hàng dọc bằng nhau mà không có học sinh nào bị lẻ hàng. Tìm số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được. Khi đó, tìm số hàng ngang ở mỗi lớp.

Bài 8: Một hình chữ nhật có chiều dài 56m, chiều rộng 36m, được chia thành những hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính chiều dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia này.

Bài 9: Tìm số tự nhiên a lớn nhất biết 13, 85, 65 chia cho a đều dư 1.

Bài 10: Tìm số tự nhiên a biết $(a+10) : a$.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1: Viết các tập hợp:

- | | |
|-----------------|------------------|
| a) ƯC (12,9). | b) ƯC (12,15). |
| c) ƯC (8,10,22) | d) ƯC (20,24,28) |

Bài 2: Tìm ước chung lớn nhất của:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) 28 và 36 | b) 56 và 140 |
| c) 16, 80 và 176 | d) 124, 184, 180 |

Bài 3: Tìm số tự nhiên x lớn nhất biết: $60 : x$, $504 : x$

- Bài 4:** Một đội y tế có 18 y tá và 12 bác sĩ. Có thể chia thành nhiều nhất mấy tổ để số bác sĩ và số y tá ở mỗi tổ đều bằng nhau. Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu bác sĩ, bao nhiêu y tế.
- Bài 5:** Chị Lan có 3 sợi dây dài 140 cm, 168 cm, 210 cm. Chị muốn cắt 3 sợi dây thành những đoạn dây ngắn hơn mà không thừa đoạn dây nào. Tính độ dài lớn nhất của đoạn dây được cắt ngắn (độ dài mỗi đoạn dây là một số tự nhiên với đơn vị cm).

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 16

ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Câu 1:** Số nào sau đây là ước chung lớn nhất của 53 và 84?
A. 1. **B.** 53. **C.** 84. **D.** 12.
- Câu 2:** Tập hợp các ước chung của 20 và 32 là
A. $\{1; 2; 3; 4\}$. **B.** $\{0; 1; 2; 3\}$. **C.** $\{1; 2; 4\}$. **D.** $\{0; 2; 4\}$.
- Câu 3:** Có 24 bút và 36 thước. Có mấy cách chia số bút, thước thành các phần sao cho số bút và thước được chia đều vào các phần?
A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.
- Câu 4:** Số a lớn nhất sao cho $210:a, 180:a$ là
A. 20. **B.** 30. **C.** 70. **D.** 60.
- Câu 5:** Số tự nhiên a nhỏ nhất để $(a+5):a$ là
A. 1. **B.** 5. **C.** 10. **D.** 2.
- Câu 6:** Ước chung lớn nhất của $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2$ và $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^4$ là
A. $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$. **B.** $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^4$. **C.** $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$. **D.** $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^4$.
- Câu 7:** Ước chung lớn nhất của 98 và 48 là
A. 7. **B.** 2. **C.** 48. **D.** 6.
- Câu 8:** Ước chung lớn nhất của 140, 35, 525 là
A. 35. **B.** 25. **C.** 21. **D.** 140.
- Câu 9:** Có 96 cái bánh và 84 kẹo được chia đều vào mỗi đĩa. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu đĩa?
A. 48. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 12.
- Câu 10:** Mảnh gỗ hình chữ nhật có chiều dài 180cm và 200cm. Người ta chia thành các mảnh gỗ nhỏ hình vuông bằng nhau có cạnh dài nhất sao cho không thừa mảnh gỗ nào. Hỏi chia được bao nhiêu mảnh gỗ hình vuông?
A. 20 **B.** 90 **C.** 10 **D.** 9

Chọn B

Độ dài cạnh lớn nhất của mảnh gỗ hình vuông được chia là ước chung lớn nhất của 180 và 200

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \quad 200 = 2^3 \cdot 5^2$$

$$\text{ƯCLN}(180, 200) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

Số mảnh gỗ hình vuông chia được là $(180 \cdot 200) : (20 \cdot 20) = 90$

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 16

ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1: Viết các tập hợp:

a) ƯC(12,18).

b) ƯC (70,120).

c) ƯC (45,70,85)

d) ƯC (126,110,250)

Hướng dẫn giải

a) $12 = 2^2 \cdot 3$ $18 = 2 \cdot 3^2$

$$\text{ƯCLN}(12,18) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\text{ƯC}(12,18) = \{1; 2; 3; 6\}$$

b) $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

$$\text{ƯCLN}(70,120) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{ƯC}(70,120) = \{1; 2; 5; 10\}$$

c) $45 = 3^2 \cdot 5$ $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ $85 = 5 \cdot 17$

$$\text{ƯCLN}(45,70,85) = 5$$

$$\text{ƯC}(45,70,85) = \{1; 5\}$$

d) $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$ $110 = 2 \cdot 5 \cdot 11$ $250 = 2 \cdot 5^3$

$$\text{ƯCLN}(126,110,250) = 2$$

$$\text{ƯC}(126,110,250) = \{1; 2\}$$

Bài 2: Tìm ước chung lớn nhất của:

a) 40 và 60

b) 12 và 56

c) 36, 60 và 72

d) 120, 144, 135

Hướng dẫn giải

a) $40 = 2^3 \cdot 5$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$$\text{ƯCLN}(40,60) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

b) $12 = 2^2 \cdot 3$ $56 = 2^3 \cdot 7$

$$\text{ƯCLN}(12,56) = 2^2 = 4$$

c) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $72 = 2^3 \cdot 3^2$

$$\text{ƯCLN}(36,60,72) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

d) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $144 = 2^4 \cdot 3^2$ $135 = 3^3 \cdot 5$

$$\text{ƯCLN}(120,144,135) = 3$$

Bài 3: Tìm số tự nhiên x biết: $48 \vdots x$, $60 \vdots x$ và $5 < x < 7$

Hướng dẫn giải

$48 \vdots x$, $60 \vdots x$ nên x là ước chung của 48 và 60

$$48 = 2^4 \cdot 3 \quad 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{ƯCLN}(48, 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

$$\text{ƯC}(48, 60) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}. \text{ Vì } 5 < x < 7 \text{ nên } x = 6$$

Bài 4: Tìm số tự nhiên x lớn nhất biết: $105 \vdots x$, $175 \vdots x$, $385 \vdots x$

Hướng dẫn giải

$105 \vdots x$, $175 \vdots x$, $385 \vdots x$, x lớn nhất nên x là ước chung lớn nhất của 105, 175, 385

$$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \quad 175 = 5^2 \cdot 7 \quad 385 = 5 \cdot 7 \cdot 11$$

$$\text{ƯCLN}(105, 175, 385) = 5 \cdot 7 = 35$$

$$\text{Vậy } x = 35$$

Bài 5: Người ta muốn chia 6 bút bi và 8 quyển vở thành các phần thưởng như nhau sao cho số bút, vở được chia đều thành các phần thưởng. Hỏi có bao nhiêu cách chia?

Hướng dẫn giải

Số phần thưởng được chia là ước chung của 6 và 8

$$\text{Ta có } 6 = 2 \cdot 3 \quad 8 = 2^3. \text{ Nên } \text{ƯCLN}(6, 8) = 2$$

$$\text{ƯC}(6, 8) = \{1; 2\}. \text{ Vậy có 2 cách chia.}$$

Bài 6: Có 12 quả cam và 8 quả xoài, người ta muốn chia đều số cam và số xoài thành các phần. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu phần. Mỗi phần có mấy quả cam, mấy quả xoài?

Hướng dẫn giải

Số phần được chia là ước chung lớn nhất của 12 và 8

$$12 = 2^2 \cdot 3 \quad 8 = 2^3$$

$$\text{ƯCLN}(12, 8) = 2^2 = 4$$

Vậy chia được nhiều nhất thành 4 phần. Khi đó mỗi phần có $12 : 4 = 3$ quả cam, $8 : 4 = 2$ quả xoài

Bài 7: Lớp 8A có 32 học sinh, lớp 8B có 48 học sinh, lớp 8C có 56 học sinh. Muốn ba lớp xếp hàng sao cho số hàng dọc bằng nhau mà không có học sinh nào bị lẻ hàng. Tìm số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được. Khi đó, tìm số hàng ngang ở mỗi lớp.

Hướng dẫn giải

32 học sinh lớp 8A, 48 học sinh lớp 8B, 8C xếp thành các hàng dọc bằng nhau, Số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được là ước chung lớn nhất của 32, 48 và 56.

$$32 = 2^5 \quad 48 = 2^4 \cdot 3 \quad 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$\text{ƯCLN}(32, 48, 56) = 2^3 = 8$$

Vậy mỗi lớp xếp được nhiều nhất 8 hàng dọc.

Khi đó lớp 8A có $32 : 8 = 4$ hàng ngang

Khi đó lớp 8B có $48 : 8 = 6$ hàng ngang

Khi đó lớp 8C có $56 : 8 = 7$ hàng ngang

Bài 8: Một hình chữ nhật có chiều dài 56m, chiều rộng 36m, được chia thành những hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính chiều dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia này.

Hướng dẫn giải

Chiều dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia này là ước chung lớn nhất của 56 và 36

$$56 = 2^3 \cdot 7 \quad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$ƯCLN(56, 36) = 2^2 = 4$$

Vậy chiều dài lớn nhất của cạnh hình vuông được chia là 4cm

Bài 9: Tìm số tự nhiên a lớn nhất biết 13, 85, 65 chia cho a đều dư 1.

Hướng dẫn giải

13, 85, 65 chia cho a đều dư 1 nên 12, 84, 64 chia hết cho a . Số a lớn nhất nên a là ước chung lớn nhất của 12, 84, 64

$$12 = 2^2 \cdot 3 \quad 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \quad 64 = 2^5$$

$$ƯCLN(12, 84, 64) = 2^2 = 4$$

Vậy $a = 4$

Bài 10: Tìm số tự nhiên a biết $(a+10):a$.

$(a+10):a \Leftrightarrow 10:a$ nên a là ước của 10

$$Ư(10) = \{1; 2; 5; 10\}$$

$$\text{Vậy } a \in \{1; 2; 5; 10\}$$

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1: Viết các tập hợp:

a) $ƯC(12, 9)$.

b) $ƯC(12, 15)$.

c) $ƯC(8, 10, 22)$

d) $ƯC(20, 24, 28)$

Hướng dẫn giải

a) $12 = 2^2 \cdot 3 \quad 9 = 3^2$

$$ƯCLN(12, 9) = 3$$

$$ƯC(12, 9) = \{1; 3\}$$

b) $12 = 2^2 \cdot 3 \quad 15 = 3 \cdot 5$

$$ƯCLN(12, 15) = 3$$

$$ƯC(12, 15) = \{1; 3\}$$

$$c) 8 = 2^3 \quad 10 = 2 \cdot 5 \quad 22 = 2 \cdot 11$$

$$ƯCLN(8,10,22) = 2$$

$$ƯC(8,10,22) = \{1; 2\}$$

$$d) 20 = 2^2 \cdot 5 \quad 24 = 2^3 \cdot 3 \quad 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$ƯCLN(20,24,28) = 2^2$$

$$ƯC(20,24,28) = \{1; 2; 4\}$$

Bài 2: Tìm ước chung lớn nhất của:

a) 28 và 36

b) 56 và 140

c) 16, 80 và 176

d) 124, 184, 180

Hướng dẫn giải

a) $28 = 2^2 \cdot 7 \quad 36 = 2^2 \cdot 3^2$

$$ƯCLN(28,36) = 2^2 = 4$$

b) $56 = 2^3 \cdot 7 \quad 140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$

$$ƯCLN(56,140) = 2^2 \cdot 7 = 28$$

c) $16 = 2^4 \quad 80 = 2^4 \cdot 5 \quad 176 = 2^4 \cdot 11$

$$ƯCLN(16,80,176) = 2^4 = 16$$

d) $124 = 2^2 \cdot 31 \quad 184 = 2^3 \cdot 23 \quad 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

$$ƯCLN(124,184,180) = 2^2 = 4$$

Bài 3: Tìm số tự nhiên x lớn nhất biết: $60 \vdots x$, $504 \vdots x$

Hướng dẫn giải

Số tự nhiên x lớn nhất và $60 \vdots x$, $504 \vdots x$ thì x là ước chung lớn nhất của 60 và 504

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \quad 504 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$ƯCLN(60,504) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Vậy $x = 12$

Bài 4: Một đội y tế có 18 y tá và 12 bác sĩ. Có thể chia thành mấy nhiều nhất tổ để số bác sĩ và số y tá ở mỗi tổ đều bằng nhau. Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu bác sĩ, bao nhiêu y tế.

Hướng dẫn giải

Số tổ có thể chia được nhiều nhất là ước chung lớn nhất của 18 và 12

$$18 = 2 \cdot 3^2 \quad 12 = 2^2 \cdot 3$$

$$ƯCLN(18,12) = 2 \cdot 3 = 6$$

Số tổ có thể chia được nhiều nhất là 6 tổ. Khi đó mỗi tổ có

$$18 : 6 = 3 \text{ y tá, } 12 : 6 = 2 \text{ bác sĩ}$$

Bài 5: Chị Lan có 3 sợi dây dài 140 cm , 168 cm , 210 cm . Chị muốn cắt 3 sợi dây thành những đoạn dây ngắn hơn mà không thừa đoạn dây nào. Tính độ dài lớn nhất của đoạn dây được cắt ngắn (độ dài mỗi đoạn dây là một số tự nhiên với đơn vị cm).

Hướng dẫn giải

Độ dài đoạn dây lớn nhất được cắt là ước chung lớn nhất của 140, 168 và 210

$$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 \quad 168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7 \quad 210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{ƯCLN}(140, 168, 210) = 2 \cdot 7 = 14$$

Vậy độ dài lớn nhất của đoạn dây được cắt ngắn là 14cm .

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT

CHỦ ĐỀ 17

BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Bội chung

Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.

Kí hiệu tập hợp các bội chung của a và b là: $BC(a, b)$.

Ta có: $x \in BC(a, b)$ nếu $x:a, x:b$

$$x \in BC(a, b, c) \text{ nếu } x:a, x:b, x:c$$

2. Bội chung nhỏ nhất

a. Định nghĩa

Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.

Kí hiệu bội chung nhỏ nhất của a và b là $BCNN(a, b)$ hoặc $[a, b]$.

b. Cách tìm bội chung nhỏ nhất

Muốn tìm BCNN của hai hay nhiều số, ta thực hiện 3 bước sau:

Bước 1. Phân tích các số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng;

Bước 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất. Tích đó là BCNN phải tìm.

c. Chú ý:

+ Mọi số tự nhiên đều là bội của 1. Nên $BCNN(a;1) = a$ hoặc $BCNN(a;b;1) = BCNN(a;b)$.

+ Nếu $a:b$ thì $BCNN(a;b) = a$.

+ Nếu a, b là nguyên tố cùng nhau thì $BCNN(a;b) = a.b$

+ BC của các số là bội của BCNN các số đó.

d. Tìm bội chung từ bội chung nhỏ nhất

Để tìm bội chung của các số đã cho ta có thể làm như sau:

Bước 1. Tìm BCNN của các số;

Bước 2. Tìm các bội của BCNN đó.

3. Ứng dụng trong quy đồng mẫu các phân số

Muốn quy đồng mẫu số nhiều phân số ta có thể làm như sau:

Bước 1. Tìm mẫu chung của các phân số (thường là BCNN);

Bước 2. Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu);

Bước 3. Nhân tử số và mẫu số của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1.

Tìm BC và BCNN của:

a) 12 và 18.

b) 12; 16 và 24.

Hướng dẫn giải

$$a) B(12) = \{0; 12; 24; 36; \dots\}; B(18) = \{0; 18; 36; 54; \dots\}$$

$$\Rightarrow BC(12, 18) = \{0; 36; 72; \dots\}$$

$$\Rightarrow BCNN(12, 18) = 36.$$

$$b) B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; \dots\}; B(16) = \{0; 16; 32; 48; \dots\}; B(24) = \{0; 24; 48; 72; \dots\}$$

$$\Rightarrow BC(12, 16, 24) = \{0; 48; 96; \dots\}$$

$$\Rightarrow BCNN(12, 16, 24) = 48.$$

Ví dụ 2.

Tìm:

a) $BCNN(24, 10)$

b) $BCNN(8, 12, 15)$

b) $BCNN(34, 28, 16, 1)$

c) $BCNN(8, 32, 64)$

Hướng dẫn giải

a) $24 = 2^3 \cdot 3$; $10 = 2 \cdot 5 \Rightarrow BCNN(24, 10) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

b) $8 = 2^3$; $12 = 2^2 \cdot 3$; $15 = 3 \cdot 5 \Rightarrow BCNN(8, 12, 15) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

c) $BCNN(34, 28, 16, 1) = 1$

d) Vì $64:8$; $64:32 \Rightarrow BCNN(8, 32, 64) = 64$

Ví dụ 3.

Tìm các bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400

Hướng dẫn giải

Ta có: $15 = 3 \cdot 5$; $25 = 5^2 \Rightarrow BCNN(15, 25) = 3 \cdot 5^2 = 75$

Nên $BC(15, 25) = \{0, 75, 150, 225, 300, 375, 450, \dots\}$

Các bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400 là 0, 75, 150, 225, 300, 375.

Ví dụ 4. Số đội viên của một liên đội là số có ba chữ số nhỏ hơn 300. Mỗi lần xếp thành 3 hàng, 7 hàng, 10 hàng đều vừa đủ. Tính số đội viên của liên đội đó.

Hướng dẫn giải

Gọi số đội viên của liên đội là a ($100 \leq a < 300$; đội viên)

Do mỗi lần xếp thành 3 hàng, 7 hàng, 10 hàng đều vừa đủ nên a chia hết cho 3; 7; 10.

$$\Rightarrow a \in BC(3, 7, 10). \text{ Ta có } BCNN(3, 7, 10) = 210 \text{ nên } a \text{ là bội của } 210 \text{ mà } a < 300 \text{ nên } a = 210$$

Vậy số đội viên của liên đội đó là 210 đội viên.

Ví dụ 5.

Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{9} + \frac{7}{15}$

b) $\frac{1}{12} + \frac{3}{4} - \frac{2}{9}$

Hướng dẫn giải

a) $\frac{2}{9} + \frac{7}{15}$

$$BCNN(9,15) = 45.$$

$$\frac{2}{9} = \frac{2.5}{9.5} = \frac{10}{45}; \quad \frac{7}{15} = \frac{7.3}{15.3} = \frac{21}{45}$$

$$\text{Vậy } \frac{2}{9} + \frac{7}{15} = \frac{10}{45} + \frac{21}{45} = \frac{31}{45}$$

$$\text{b) } \frac{1}{12} + \frac{3}{8} - \frac{2}{9}$$

$$BCNN(12,8,9) = 72.$$

$$\frac{1}{12} = \frac{1.6}{12.6} = \frac{6}{72}; \quad \frac{3}{8} = \frac{3.9}{8.9} = \frac{27}{72}; \quad \frac{2}{9} = \frac{2.8}{9.8} = \frac{16}{72}$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{12} + \frac{3}{8} - \frac{2}{9} = \frac{6}{72} + \frac{27}{72} - \frac{16}{72} = \frac{17}{72}.$$

CHƯƠNG I

BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 17

BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Tìm BC và BCNN của:

a) 6 và 21.

b) 10 và 15

c) 4; 5; 6.

d) 6; 8 và 12

Bài 2.

Tìm:

a) $BCNN(30, 28)$

b) $BCNN(84, 150)$

c) $BCNN(16, 28, 40)$

d) $BCNN(40, 35, 140)$

Bài 3.Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $x:10; x:15$ và $x < 100$

b) $x:12; x:21; x:28$ và $150 < x < 300$

Bài 4.Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:15$ và $a:18$.**Bài 5.**

Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi đem số đó chia cho 12; 15; 28 đều được cùng số dư là 7.

Bài 6.

Số đội viên của một liên đội là số có ba chữ số nhỏ hơn 300. Mỗi lần xếp thành 3 hàng, 7 hàng, 10 hàng đều vừa đủ. Tính số đội viên của liên đội đó.

Bài 7.

Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng, mỗi hàng có 20 người, hoặc 25 người, hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp mỗi hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài hàng). Hỏi đơn vị có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000?

Bài 8.

Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 300 đến 400. Biết rằng nếu xếp hàng 5; 8; 12 thì đều thiếu 1 em. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Bài 9.

Số học sinh của lớp 6A có không quá 50 em. Khi xếp 2 hàng thì thừa 1 em, xếp 3 hàng thì thừa 2 em, xếp 7 hàng thì thừa 6 em. Tính số học sinh của lớp 6A

Bài 10.

Thực hiện phép tính:

a) $\frac{3}{14} + \frac{5}{6}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{10}$

c) $\frac{3}{20} - \frac{4}{30} + \frac{7}{15}$

b) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12} - \frac{11}{15}$

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**Bài 1.**

Tìm BC và BCNN của:

a) 24 và 16.

b) 7 và 13

c) 10; 12 và 15.

d) 5; 12 và 20

Bài 2.

Tìm:

a) $BCNN(15, 18)$

b) $BCNN(48, 108)$

c) $BCNN(40, 28, 140)$

d) $BCNN(100, 120, 200)$

Bài 3.Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $x:15; x:25$ và $x < 400$

b) $x:10; x:12; x:15$ và $100 < x < 150$

Bài 4.Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:14$ và $a:48$.**Bài 5.**Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất sao cho x chia cho 3; 5; 6 đều được cùng số dư là 2.**Bài 6.**

Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn 18 cuốn đều vừa đủ bó. Tính số sách đó, biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500.

Bài 7.

Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 600 đến 700. Biết rằng nếu xếp hàng 7; 9; 15 thì đều thừa 5 em. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Bài 8.

Một khối học sinh lớp 6 khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thiếu 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Bài 9.

Tổng số học sinh khối 9 của một trường có khoảng từ 230 đến 250, khi chia cho 4 thì dư 2, chia cho 5 thì dư 3, chia cho 6 thì dư 4. Tìm số học sinh của khối 9.

Bài 10.

Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{21} + \frac{5}{24}$

b) $\frac{7}{12} - \frac{11}{18}$

c) $\frac{7}{25} + \frac{4}{15} - \frac{1}{3}$

d) $\frac{11}{24} - \frac{5}{16} + \frac{21}{56}$

Câu 12: BCNN(3,6) = 6 thì BC(3, 6) nhỏ hơn 20 là

A. {6; 12; 18}.

B. {0; 6; 12; 18}.

C. {0,6, 12,18}.

D. {6; 12; 18; 24}.

A. 100.

B. 15.

C. 0.

D. 45.

Hướng dẫn giải

Chọn ATa có: $9 = 3^2$; $15 = 3 \cdot 5$ $\Rightarrow \text{BCNN}(9, 15) = 3^2 \cdot 5 = 45$. $\Rightarrow \text{MC}(9, 15) = 45$ **Câu 11:** Kết quả của phép tính $\frac{5}{12} - \frac{3}{8}$ làA. $\frac{3}{4}$.B. $\frac{1}{12}$.C. $\frac{1}{24}$.D. $\frac{3}{48}$.

Hướng dẫn giải

Chọn ATa có: $12 = 2^2 \cdot 3$; $8 = 2^3$ $\Rightarrow \text{BCNN}(12, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24$. $\Rightarrow \frac{5}{12} - \frac{3}{8} = \frac{5 \cdot 2}{12 \cdot 2} - \frac{3 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{10}{24} - \frac{9}{24} = \frac{1}{24}$ **Câu 12:** $\text{BCNN}(3, 6) = 6$ thì $\text{BC}(3, 6)$ nhỏ hơn 20 làA. $\{6; 12; 18\}$.B. $\{0; 6; 12; 18\}$.C. $\{0, 6, 12, 18\}$.D. $\{6; 12; 18; 24\}$.

Hướng dẫn giải

Chọn BTa có: $\text{BCNN}(3, 6) = 6$ $\Rightarrow \text{BC}(3, 6) = B(6) = \{0; 6; 12; 18\}$.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 17

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP
BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

Bài 1.

Tìm BC và BCNN của:

a) 6 và 21.

b) 10 và 15

c) 4; 5; 6.

d) 6; 8 và 12

Hướng dẫn giải

a) $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 42; \dots\}$

b) $B(10) = \{0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; \dots\}$

$B(21) = \{0; 21; 42; 63; \dots\}$

$B(15) = \{0; 15; 30; 45; 60; \dots\}$

$\Rightarrow BC(6, 21) = \{0; 42; 84; \dots\}$

$\Rightarrow BC(10, 15) = \{0; 30; 60; \dots\}$

$\Rightarrow BCNN(6, 21) = 42.$

$\Rightarrow BCNN(10, 15) = 30.$

c) $B(4) = \{0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; \dots\}$

d) $B(6) = \{0; 12; 16; 24; 30; 36; \dots\}$

$B(5) = \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; \dots\}$

$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; \dots\}$

$B(6) = \{0; 12; 16; 24; 30; 36; \dots\}$

$B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; \dots\}$

$\Rightarrow BC(4, 5, 6) = \{0; 60; 120; \dots\}$

$\Rightarrow BC(6, 8, 12) = \{0; 24; 48; \dots\}$

$\Rightarrow BCNN(4, 5, 6) = 60$

$\Rightarrow BCNN(6, 8, 12) = 24$

Bài 2.

Tìm:

a) $BCNN(30, 28)$

b) $BCNN(84, 150)$

c) $BCNN(16, 28, 40)$

d) $BCNN(40, 35, 140)$

Hướng dẫn giải

a) $30 = 2.3.5; 28 = 2^2.7$

$\Rightarrow BCNN(30, 28) = 2^2.3.5.7 = 420$

b) $84 = 2^2.3.7; 150 = 2.3.5^2$

$\Rightarrow BCNN(84, 150) = 2^2.3.5^2.7 = 2100$

c) $16 = 2^4; 28 = 2^2.7; 40 = 2^3.5$

$\Rightarrow BCNN(16, 28, 40) = 2^4.5.7 = 560$

d) $40 = 2^3.5; 35 = 5.7; 140 = 2^2.5.7$

$\Rightarrow BCNN(40, 35, 140) = 2^3.5.7 = 280.$

Bài 3.

Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $x:10; x:15$ và $x < 100$

b) $x:12; x:21; x:28$ và $150 < x < 300$

Hướng dẫn giải

$$a) x:10; x:15 \Rightarrow x \in BC(10,15)$$

$$\text{Ta có: } 10 = 2.5; 15 = 3.5$$

$$\Rightarrow BCNN(10,15) = 2.3.5 = 30$$

$$\Rightarrow BC(10,15) = \{0; 30; 60; 90; 120; 150; \dots\}$$

$$\text{Vì } x < 100 \text{ và } x \in BC(10,15) \Rightarrow x \in \{0; 30; 60; 90\}.$$

$$b) x:12; x:21; x:28 \Rightarrow x \in BC(12, 21, 28)$$

$$\text{Ta có: } 12 = 2^2.3; 21 = 3.7; 28 = 2^2.7$$

$$\Rightarrow BCNN(12,21,28) = 2^2.3.7 = 84$$

$$\Rightarrow BC(12,21,28) = \{0; 84; 168; 252; 336; \dots\}$$

$$\text{Vì } 150 < x < 300 \text{ và } x \in BC(12, 21, 28) \Rightarrow x = 168 \text{ hoặc } x = 252.$$

Bài 4. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:15$ và $a:18$.

Hướng dẫn giải

$$\text{Vì } a:15; a:18 \text{ và } a \text{ nhỏ nhất khác 0 nên } a = BCNN(15,18)$$

$$\text{Ta có } 15 = 3.5; 18 = 2.3^2 \Rightarrow BCNN(15,18) = 2.3^2.5 = 90$$

$$\text{Vậy } a = 90.$$

Bài 5. Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi đem số đó chia cho 12; 15; 28 đều được cùng số dư là 7.

Hướng dẫn giải

$$\text{Gọi số cần tìm là } a \text{ (} 100 \leq a \leq 999 \text{)}$$

$$a \text{ chia cho } 12; 15; 28 \text{ cùng có số dư là } 7 \text{ nên } a - 7 \in BC(12, 15, 28)$$

$$\text{Ta có: } BCNN(12, 15, 28) = 420 \Rightarrow a - 7 \in \{0; 420; 840; 1260; \dots\}$$

$$\text{Vì } 100 \leq a \leq 999 \Rightarrow a \in \{427; 847\}$$

$$\text{Vậy } a \in \{427; 847\}.$$

Bài 6. Số đội viên của một liên đội là số có ba chữ số nhỏ hơn 300. Mỗi lần xếp thành 3 hàng, 7 hàng, 10 hàng đều vừa đủ. Tính số đội viên của liên đội đó.

Hướng dẫn giải

$$\text{Gọi số đội viên của liên đội là } a \text{ (đội viên) (} 100 \leq a < 300 \text{)}$$

$$\text{Do mỗi lần xếp thành 3 hàng, 7 hàng, 10 hàng đều vừa đủ nên } a \text{ chia hết cho } 3; 7; 10.$$

$$\Rightarrow a \in BC(3,7,10).$$

$$\text{Ta có } BCNN(3,7,10) = 210 \Rightarrow a \in \{0; 210; 420; \dots\}$$

Mà $100 \leq a < 300 \Rightarrow a = 210$.

Vậy số đội viên của liên đội đó là 210 đội viên.

Bài 7. Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng, mỗi hàng có 20 người, hoặc 25 người, hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp mỗi hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài hàng). Hỏi đơn vị có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000?

Hướng dẫn giải

Gọi số người của đơn vị bộ đội là x ($x \in \mathbb{N}^*; x < 1000$, người)

Do xếp hàng 20; 25; 30 thì đều thừa 15 người nên $(x-15):20;25;30 \Rightarrow x-15 \in BC(20,25,30)$

Xếp mỗi hàng 41 người thì vừa đủ $\Rightarrow x:41$

Ta có: $20 = 2^2 \cdot 5; 25 = 5^2; 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$\Rightarrow BCNN(20,25,30) = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 3 = 300 \Rightarrow BC(20, 25, 35) = 300k$ ($k \in \mathbb{N}$)

$\Rightarrow x-15 = 300k \Leftrightarrow x = 300k + 15$ ($k \in \mathbb{N}$) mà $x < 1000$ nên

$300k + 15 < 1000 \Leftrightarrow 300k < 985 \Leftrightarrow k < 3,3$ ($k \in \mathbb{N}$) $\Rightarrow k \in \{1; 2; 3\}$

$\Rightarrow x \in \{315; 615; 915\}$

Mà $x:41, \Rightarrow x = 615$

Vậy đơn vị có 615 học sinh.

Bài 8. Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 300 đến 400. Biết rằng nếu xếp hàng 5; 8; 12 thì đều thiếu 1 em. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Hướng dẫn giải

Gọi số học sinh khối 6 của trường là x ($x \in \mathbb{N}; 300 < x < 400$, học sinh)

Do xếp hàng 7; 9; 15 thì đều thiếu 1 em nên $(x+1):5;8;12 \Rightarrow x+1 \in BC(5,8,12)$

Ta có $BCNN(5,8,12) = 120 \Rightarrow x+1 \in \{0;120;240;360;480;.....\}$

Mà $300 < x < 400 \Rightarrow x+1 = 360 \Rightarrow x = 359$

Vậy số học sinh khối 6 của trường là 359 học sinh.

Bài 9. Số học sinh của lớp 6A có không quá 50 em. Khi xếp 2 hàng thì thừa 1 em, xếp 3 hàng thì thừa 2 em, xếp 7 hàng thì thừa 6 em. Tính số học sinh của lớp 6A

Hướng dẫn giải

Gọi số học sinh của lớp 6A là a ($a \in \mathbb{N}^*; a \leq 50$, học sinh)

Theo bài ra ta có a chia cho 2; 3; 7 có các số dư lần lượt là 1; 2; 6 nên $(a+1)$ chia hết cho 2;3;7

$\Rightarrow a+1 \in BC(2,3,7)$

Ta có: $BCNN(2, 3, 7) = 42 \Rightarrow a+1 \in B(42) = \{0; 42; 84; \dots\}$

Mà $a \leq 50 \Rightarrow a+1 \leq 51 \Rightarrow a+1 = 42 \Rightarrow a = 41$

Vậy số học sinh của lớp 6A là 41 học sinh.

Bài 10.

Thực hiện phép tính:

a) $\frac{3}{14} + \frac{5}{6}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{10}$

c) $\frac{3}{20} - \frac{4}{30} + \frac{7}{15}$

b) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12} - \frac{11}{15}$

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $14 = 2.7$; $6 = 2.3$

$$\Rightarrow BCNN(14, 6) = 2.3.7 = 42$$

$$\Rightarrow \frac{3}{14} = \frac{3.3}{14.3} = \frac{9}{42}; \quad \frac{5}{6} = \frac{5.7}{6.7} = \frac{35}{42}$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{14} + \frac{5}{6} = \frac{9}{42} + \frac{35}{42} = \frac{44}{42} = \frac{22}{21}.$$

b) Ta có: $4 = 2^2$; $10 = 2.5$

$$\Rightarrow BCNN(4, 10) = 2^2.5 = 20$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{3.5}{4.5} = \frac{15}{20}; \quad \frac{1}{10} = \frac{1.2}{10.2} = \frac{2}{20}$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{4} - \frac{1}{10} = \frac{15}{20} - \frac{2}{20} = \frac{13}{20}.$$

c) Ta có: $20 = 2^2.5$; $30 = 2.3.5$; $15 = 3.5$

$$\Rightarrow BCNN(20, 30, 15) = 2^2.3.5 = 60$$

$$\Rightarrow \frac{3}{20} = \frac{3.3}{20.3} = \frac{9}{60}; \quad \frac{4}{30} = \frac{4.2}{30.2} = \frac{8}{60}; \quad \frac{7}{15} = \frac{7.4}{15.4} = \frac{28}{60}$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{20} - \frac{4}{30} + \frac{7}{15} = \frac{9}{60} - \frac{8}{60} + \frac{28}{60} = \frac{29}{60}.$$

d) Ta có: $8 = 2^3$; $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$

$$\Rightarrow BCNN(8, 12, 15) = 2^3.3.5 = 120$$

$$\Rightarrow \frac{3}{8} = \frac{3.15}{8.15} = \frac{45}{120}; \quad \frac{5}{12} = \frac{5.10}{12.10} = \frac{50}{120}; \quad \frac{11}{15} = \frac{11.8}{15.8} = \frac{88}{120}.$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{8} + \frac{5}{12} - \frac{11}{15} = \frac{45}{120} + \frac{50}{120} - \frac{88}{120} = \frac{7}{120}.$$

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ**Bài 1.**

Tìm BC và BCNN của:

a) 24 và 16.

b) 7 và 4

c) 10; 12 và 15.

d) 6 ; 8 và 12

Hướng dẫn giải

a) $B(24) = \{0; 24; 48; 72; \dots\}$

b) $B(7) = \{0; 7; 14; 21; 28; \dots\}$

$B(16) = \{0; 16; 32; 48; 64; \dots\}$

$B(4) = \{0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28; \dots\}$

$\Rightarrow BC(24, 16) = \{0; 48; 96; \dots\}$

$\Rightarrow BC(7, 4) = \{0; 28; 56; \dots\}$

$\Rightarrow BCNN(24, 16) = 48$

$\Rightarrow BCNN(7, 4) = 28$

c) $B(10) = \{0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; \dots\}$

$B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; \dots\}$

$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; \dots\}$

$B(15) = \{0; 15; 30; 45; 60; \dots\}$

$B(12) = \{0; 12; 24; 36; \dots\}$

$\Rightarrow BC(10, 12, 15) = \{0; 60; 120; \dots\}$

$\Rightarrow BC(6, 8, 12) = \{0; 24; 48; \dots\}$

$\Rightarrow BCNN(10, 12, 15) = 60$

$\Rightarrow BCNN(6, 8, 12) = 24$

d) $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; \dots\}$

Bài 2.

Tìm:

a) $BCNN(15, 18)$

b) $BCNN(48, 108)$

c) $BCNN(40, 28, 140)$

d) $BCNN(100, 120, 200)$

Hướng dẫn giải

a) $15 = 3.5; 18 = 2.3^2$

$\Rightarrow BCNN(15, 18) = 3^2.5 = 45$

b) $48 = 2^4.3; 108 = 2^2.3^3$

$\Rightarrow BCNN(48, 108) = 2^4.3^3 = 432$

c) $40 = 2^3.5; 28 = 2^2.7; 140 = 2^2.5.7$

$\Rightarrow BCNN(40, 28, 140) = 2^3.5.7 = 280$

d) $100 = 2^2.5^2; 120 = 2^3.3.5; 200 = 2^3.5^2$

$\Rightarrow BCNN(100, 120, 200) = 2^3.3.5^2 = 600$

Bài 3.Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $x:15; x:25$ và $x < 400$

b) $x:10; x:12; x:15$ và $100 < x < 150$

Hướng dẫn giải

$$a) x:15; x:25 \Rightarrow x \in BC(15,25)$$

$$\text{Ta có: } 15 = 3.5; 25 = 5^2$$

$$\Rightarrow BCNN(15,25) = 3.5^2 = 75$$

$$\Rightarrow BC(15,25) = \{0; 75; 150; 225; 300; 375; 450; \dots\}$$

$$\text{Vì } x < 400 \text{ và } x \in BC(15,25) \Rightarrow x \in \{0; 75; 150; 225; 300; 375\}.$$

$$b) x:10; x:12; x:15 \Rightarrow x \in BC(10, 12, 15)$$

$$\text{Ta có: } 10 = 2.5; 12 = 2^2.3; 15 = 3.5$$

$$\Rightarrow BCNN(10,12,15) = 2^2.3.5 = 60$$

$$\Rightarrow BC(10,12,15) = \{0; 60; 120; 180; \dots\}$$

$$\text{Vì } 100 < x < 150 \text{ và } x \in BC(10, 12, 15) \Rightarrow x = 120.$$

Bài 4. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:14$ và $a:48$.

Hướng dẫn giải

$$\text{Vì } a:14; a:48 \text{ và } a \text{ nhỏ nhất khác } 0 \text{ nên } a = BCNN(14,48)$$

$$\text{Ta có } 14 = 2.7; 48 = 2^4.3 \Rightarrow BCNN(14,48) = 2^4.3.7 = 336$$

$$\text{Vậy } a = 336.$$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất sao cho x chia cho 3; 5; 6 đều được cùng số dư là 2.

Hướng dẫn giải

$$x \text{ nhỏ nhất và } x \text{ chia cho } 3; 5; 6 \text{ cùng có số dư là } 2 \text{ nên } BCNN(3, 5, 6) = x - 2$$

$$\text{Ta có: } BCNN(3, 5, 6) = 30 \Rightarrow x - 2 = 30 \Rightarrow x = 32$$

$$\text{Vậy } x = 32.$$

Bài 6. Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn 18 cuốn đều vừa đủ bó. Tính số sách đó, biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500.

Hướng dẫn giải

$$\text{Gọi số sách đem xếp là } a \text{ (} a \in \mathbb{N}^*, 200 \leq a \leq 500, \text{ quyển)}$$

Vì a quyển sách đem thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn 18 cuốn đều vừa đủ bó nên a chia hết cho 10;12;15;18.

$$\Rightarrow a \in BC(10,12,15,18).$$

$$\text{Ta có } BCNN(10,12,15,18) = 180 \Rightarrow a \in \{0; 180; 360; 540; \dots\}$$

$$\text{Mà } 200 \leq a \leq 500 \Rightarrow a = 360.$$

Vậy số sách được xếp là 360 quyển sách.

Bài 7. Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 600 đến 700. Biết rằng nếu xếp hàng 7; 9; 15 thì đều thừa 5 em. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Hướng dẫn giải

Gọi số học sinh khối 6 của trường là x ($x \in \mathbb{N}; 600 < x < 700$, học sinh)

Do xếp hàng 7; 9; 15 thì đều thừa 5 em nên $(x-5):7;9;15 \Rightarrow x-5 \in BC(7,9,15)$

Ta có $BCNN(7,9,15) = 315 \Rightarrow x-5 \in \{0;315;630;945;.....\}$

Mà $600 < x < 700 \Rightarrow x-5 = 630 \Rightarrow x = 635$

Vậy số học sinh khối 6 của trường là 635 học sinh.

Bài 8. Một khối học sinh lớp 6 khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thiếu 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Hướng dẫn giải

Gọi số học sinh khối 6 của trường là x ($x \in \mathbb{N}^*; x < 300$, học sinh)

Do xếp hàng 2,3,4,5,6 thì đều thiếu 1 em nên $\Rightarrow (x+1)$ chia hết cho 2;3;4;5;6 $\Rightarrow x+1 \in BC(2,3,4,5,6)$

Ta có $BCNN(2,3,4,5,6) = 60 \Rightarrow x+1 \in \{0;60;120;180;.....\}$

$\Rightarrow x \in \{59;119;179;239;.....\}$

Vì $x:7$ và $0 < x < 300 \Rightarrow x = 119$.

Vậy số học sinh khối 6 của trường là 119 học sinh.

Bài 9. Tổng số học sinh khối 9 của một trường có khoảng từ 230 đến 250, khi chia cho 4 thì dư 2, chia cho 5 thì dư 3, chia cho 6 thì dư 4. Tìm số học sinh của khối 9.

Hướng dẫn giải

Gọi số học sinh của khối 9 là a ($a \in \mathbb{N}^*; 230 \leq a \leq 250$, học sinh)

Theo bài ra ta có a chia cho 4; 5; 6 có các số dư lần lượt là 2; 3; 4

$\Rightarrow (a+2)$ chia hết cho 4; 5; 6 $\Rightarrow a+2 \in BC(4; 5; 6)$

Ta có: $BCNN(4; 5; 6) = 60 \Rightarrow a+2 \in B(60) = \{0;60;120;180;240;300;....\}$

Mà $230 \leq a \leq 250 \Rightarrow a+2 = 240 \Rightarrow a = 238$

Vậy số học sinh của khối 9 là 238 học sinh.

Bài 10. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{21} + \frac{5}{24}$

b) $\frac{7}{12} - \frac{11}{18}$

c) $\frac{7}{25} + \frac{4}{15} - \frac{1}{3}$

d) $\frac{11}{24} - \frac{5}{16} + \frac{21}{56}$

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $21 = 3 \cdot 7$; $24 = 2^3 \cdot 3$

$$\Rightarrow BCNN(21, 24) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7 = 168$$

$$\Rightarrow \frac{2}{21} = \frac{3 \cdot 8}{21 \cdot 8} = \frac{24}{168}; \quad \frac{5}{24} = \frac{5 \cdot 7}{24 \cdot 7} = \frac{35}{168}.$$

$$\text{Vậy } \frac{2}{21} + \frac{5}{24} = \frac{24}{168} + \frac{35}{168} = \frac{59}{168}.$$

b) Ta có: $12 = 2^2 \cdot 3$; $18 = 2 \cdot 3^2$

$$\Rightarrow BCNN(12, 18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$\Rightarrow \frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{21}{36}; \quad \frac{11}{18} = \frac{11 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{22}{36}$$

$$\text{Vậy } \frac{7}{12} - \frac{11}{18} = \frac{21}{36} - \frac{22}{36} = -\frac{1}{36}.$$

c) Ta có: $25 = 5^2$; $15 = 3 \cdot 5$; 3

$$\Rightarrow BCNN(25, 15, 3) = 3 \cdot 5^2 = 75$$

$$\Rightarrow \frac{7}{25} = \frac{7 \cdot 3}{25 \cdot 3} = \frac{21}{75}; \quad \frac{4}{15} = \frac{4 \cdot 5}{15 \cdot 5} = \frac{20}{75}; \quad \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 25}{3 \cdot 25} = \frac{25}{75}.$$

$$\text{Vậy } \frac{7}{25} + \frac{4}{15} - \frac{1}{3} = \frac{21}{75} + \frac{20}{75} - \frac{25}{75} = \frac{16}{75}.$$

d) Ta có: $16 = 2^4$; $24 = 2^3 \cdot 3$; $56 = 2^3 \cdot 7$

$$\Rightarrow BCNN(16, 24, 56) = 2^4 \cdot 3 \cdot 7 = 336$$

$$\Rightarrow \frac{11}{24} = \frac{11 \cdot 14}{24 \cdot 14} = \frac{154}{336}; \quad \frac{5}{16} = \frac{5 \cdot 21}{16 \cdot 21} = \frac{105}{336}; \quad \frac{21}{56} = \frac{21 \cdot 6}{56 \cdot 6} = \frac{126}{336}$$

$$\text{Vậy } \frac{11}{24} - \frac{5}{16} + \frac{21}{56} = \frac{154}{336} - \frac{105}{336} + \frac{126}{336} = \frac{175}{336}.$$

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 18

LUYỆN TẬP 3

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. Số nguyên tố. Hợp số

Số nguyên tố	Hợp số
Định nghĩa	
Là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có 2 ước là 1 và chính nó	Là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước
Chú ý	
Số 0 và số 1 không là số nguyên tố, và cũng không là hợp số	

II. Ước và Bội

Ước	Bội
Định nghĩa	
Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là bội của b , còn b là ước của a	
Tập hợp ước của a kí hiệu là: $U(a)$	Tập hợp các bội của b kí hiệu là: $B(b)$
Cách tìm	
Muốn tìm các ước của a ($a > 1$), ta lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xem a chia hết cho những số nào thì số đó là ước của a	Muốn tìm bội của số b khác 0, ta nhân b với lần lượt từng số 0; 1; 2; 3; 4; Các kết quả tìm được là bội của số b
Ước chung lớn nhất	Bội chung nhỏ nhất
Định nghĩa	
Số lớn nhất trong các ước chung của a và b được gọi là ước chung lớn nhất của a và b	Số nhỏ nhất khác 0 trong các bội chung của a và b được gọi là bội chung nhỏ nhất của a và b .
Tập hợp các ước chung lớn nhất của a và b kí hiệu: $ƯC LN(a, b)$.	Tập hợp các Bội chung nhỏ nhất của a và b kí hiệu: $BCNN(a, b)$.
Cách tìm	
1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố. 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung. 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ <u>nhỏ nhất</u> .	1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố. 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng. 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ <u>lớn nhất</u> .
Đặc biệt	
Nếu $a : b$ thì $ƯC LN(a, b) = b$	$BCNN(a, b) = a$
Khi phân tích a, b ra thừa số nguyên tố mà không có thừa số chung thì $ƯC LN(a, b) = 1$	Khi phân tích a, b ra thừa số nguyên tố mà không có thừa số chung thì $BCNN(a, b) = a.b$

Khi đó a, b gọi là hai số nguyên tố cùng nhau	
ƯCLN (a, 1) = 1	BCNN (a, 1) = a
ƯCLN (a,b) . BCNN (a, b) = ab	
Ứng dụng đối với phân số	
ƯCLN (a,b) = 1 $\Rightarrow \frac{a}{b}$ là phân số tối giản Ta rút gọn phân số $\frac{a}{b}$ tới tối giản bằng cách chia cả tử và mẫu của phân số đó cho ƯCLN(a, b)	Quy đồng mẫu hai phân số $\frac{a}{b}; \frac{c}{d}$ MSC = BCNN (b,d)
Ước chung	Bội chung
Định nghĩa	
Số tự nhiên n được gọi là ước chung của hai số a và b nếu n vừa là ước của a vừa là ước của b	Số tự nhiên n được gọi là bội chung của hai số a và b nếu n vừa là bội của a vừa là bội của b
Ta kí hiệu: tập hợp các ước chung của a và b là: ƯC (a,b),	Ta kí hiệu: tập hợp các bội chung của a và b là: BC (a,b),
Cách tìm	
<i>Bước 1:</i> Tìm ƯCLN của các số đó. <i>Bước 2:</i> Tìm tập hợp các ước của ƯCLN ấy	<i>Bước 1:</i> Tìm BCNN của các số đó. <i>Bước 2:</i> Tìm tập hợp các bội của BCNN ấy

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1

Cho các số 3; 13; 17; 18; 25; 39; 41. Trong các số đó:

- a) Số nào là số nguyên tố? Vì sao?
- b) Số nào là hợp số? Vì sao?

Hướng dẫn giải

- a) Trong các số đã cho các số là số nguyên tố là: 3; 13; 17; 41 vì:
 - + 3 chỉ có hai ước là 1 và 3 nên 3 là số nguyên tố.
 - + 13 chỉ có hai ước là 1 và 13 nên 13 là số nguyên tố.
 - + 17 chỉ có hai ước là 1 và 17 nên 17 là số nguyên tố.
 - + 41 chỉ có hai ước là 1 và 41 nên 41 là số nguyên tố.
- b) Trong các số đã cho các số là hợp số là: 18; 25; 39 vì:
 - + 18 có các ước là 1; 2; 3; 6; 9 và 18 nhiều hơn hai ước nên 18 là hợp số.
 - + 25 có các ước là: 1; 5; 25 nhiều hơn hai ước nên 25 là hợp số.
 - + 39 có các ước là 1; 3; 13; 39 nhiều hơn hai ước nên 39 là hợp số.

Ví dụ 2

Kiểm tra xem trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số bằng cách dùng dấu hiệu chia hết hoặc tra bảng số nguyên tố:

829; 971; 9 891; 12 344; 32 015.

Hướng dẫn giải

Tra bảng nguyên tố ta thấy 829 và 971 là số nguyên tố

Theo dấu hiệu chia hết cho 2; 3; 5 ta có $9 891 : 3$; $12 344 : 2$; $32 015 : 5$ nên 9 891; 12 344; 32 015 là hợp số

Ví dụ 3. Tìm các ước của mỗi số sau:

b) 25

c) 48

d) 19

Hướng dẫn giải

Lần lượt chia số a cho các số từ 1 đến a

a) Lần lượt chia 25 cho các số từ 1 đến 25, ta thấy 25 chia hết cho 1; 5; 25 nên ta có tập các ước của 25 là $U(25) = \{1; 5; 25\}$.

b) Làm tương tự phần a) chia 48 cho các số từ 1 đến 48 ta được:

$U(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$.

c) Làm tương tự, chia 19 cho các số từ 1 đến 19 ta được: $U(19) = \{1; 19\}$.

Ví dụ 4. Tìm bội của mỗi số sau thỏa mãn điều kiện:

a) Bội của 3 nhỏ hơn 50

b) Bội của 15 nhỏ hơn 200

c) Bội của 18 nhỏ hơn 300

Hướng dẫn giải

Lần lượt nhân số a với các số 0; 1; 2; 3; 4; ... Khi được kết quả thỏa mãn điều kiện thì dừng lại.

a) Nhân 3 lần lượt với các số 0; 1; 2; 3; ... đến khi kết quả vượt quá 50 thì dừng lại lấy các kết quả nhỏ hơn 50. Ta được tập các bội của 3 nhỏ hơn 50 là:

$\{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36; 39; 42; 45; 48\}$.

b) Tương tự phần a), ta được $\{0; 15; 30; 45; 60; 75; 90; 105; 120; 135; 150; 165; 180; 195\}$.

c) Tương tự ta được $\{0; 18; 36; 54; 72; 90; 108; 126; 144; 162; 180; 198; 216; 234; 252; 270; 288\}$.

Ví dụ 5

Tìm ước chung lớn nhất của:

a) 44 và 121;

b) 18 và 57;

c) 36; 108 và 1 224.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $44 = 2^2 \cdot 11$, $121 = 11^2$.

Tích các thừa số chung với số mũ nhỏ nhất là: 11.

Khi đó $U_{\text{CLN}}(44, 121) = 11$.

Vậy $U_{\text{CLN}}(44, 121) = 11$.

b) Ta có: $18 = 2 \cdot 3^2$, $57 = 3 \cdot 19$.

Tích các thừa số chung với số mũ nhỏ nhất là: 3.

Khi đó $ƯCLN(18, 57) = 3$.

Vậy $ƯCLN(18, 57) = 3$.

c) Ta có: $36 = 2^2 \cdot 3^2$, $108 = 2^2 \cdot 3^3$, $1\ 224 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 17$.

Tích các thừa số chung với số mũ nhỏ nhất là: $2^2 \cdot 3^2$.

Khi đó $ƯCLN(36, 108, 1\ 224) = 2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$.

Vậy $ƯCLN(36, 108, 1\ 224) = 36$.

Ví dụ 6

Tìm bội chung nhỏ nhất của:

a) 13 và 338;

b) 321 và 225;

c) 62; 124 và 1 364.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $13 = 13$, $338 = 2 \cdot 13^2$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất: $2 \cdot 13^2$.

Khi đó $BCNN(13, 338) = 2 \cdot 13^2 = 2 \cdot 169 = 338$.

Vậy $BCNN(13, 338) = 338$.

b) Ta có: $321 = 3 \cdot 107$, $225 = 3^2 \cdot 5^2$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $3^2 \cdot 5^2 \cdot 107$.

Khi đó $BCNN(321, 225) = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 107 = 24\ 075$.

Vậy $BCNN(321, 225) = 24\ 075$.

c) Ta có: $62 = 2 \cdot 31$, $124 = 2^2 \cdot 31$ và $1\ 364 = 2^2 \cdot 11 \cdot 31$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $2^2 \cdot 11 \cdot 31$.

Khi đó $BCNN(321, 225) = 2^2 \cdot 11 \cdot 31 = 1\ 364$.

Vậy $BCNN(321, 225) = 1\ 364$.

Ví dụ 7

Rút gọn phân số $\frac{18}{30}$ về phân số tối giản

Hướng dẫn giải

Ta có: $ƯCLN(18, 30) = 6$

Nên: $\frac{18}{30} = \frac{18:6}{30:6} = \frac{3}{5}$.

Ta có $\frac{3}{5}$ là phân số tối giản.

Ví dụ 8

Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{3}{28}; \frac{5}{21}$

b) $\frac{9}{16}; \frac{7}{24}$ và $\frac{1}{18}$

Hướng dẫn giải

a) Ta có:

$$28 = 2^2 \cdot 7; 21 = 3 \cdot 7$$

$$\text{BCNN}(28, 21) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của hai phân số là 84.

$$\frac{3}{28} = \frac{3 \cdot 3}{28 \cdot 3} = \frac{9}{84}; \frac{5}{21} = \frac{5 \cdot 4}{21 \cdot 4} = \frac{20}{84}$$

b) Ta có: $16 = 2^4; 24 = 2^3 \cdot 3; 18 = 2 \cdot 3^2$

$$\text{BCNN}(16, 24, 18) = 2^4 \cdot 3^2 = 144$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của ba phân số là 144.

$$\frac{9}{16} = \frac{9 \cdot 9}{16 \cdot 9} = \frac{81}{144}; \frac{7}{24} = \frac{7 \cdot 6}{24 \cdot 6} = \frac{42}{144}; \frac{1}{18} = \frac{1 \cdot 8}{18 \cdot 8} = \frac{8}{144}$$

Ví dụ 9

Tìm ước chung lớn nhất của 51, 102, 144, từ đó tìm ra ước chung của chúng.

Hướng dẫn giảiTa có: $51 = 3 \cdot 17, 102 = 2 \cdot 3 \cdot 17, 144 = 2^4 \cdot 3^4$.

$$\text{ƯCLN}(51, 102, 144) = 3.$$

$$\text{Suy ra } \text{ƯC}(51, 102, 144) = \text{Ư}(3) = \{1; 3\}.$$

$$\text{Vậy } \text{ƯC}(51, 102, 144) = \{1; 3\}.$$

Ví dụ 10Tìm số tự nhiên x chia hết cho các số 2, 3, 4, 8 và $35 < x < 60$ **Hướng dẫn giải**Vì x chia hết cho các số 2, 3, 4, 8 $\Rightarrow x \in \text{BC}(2; 3; 4; 8)$

$$\text{Ta có } 2 = 2, 3 = 3, 4 = 2^2, 8 = 2^3 \Rightarrow \text{BCNN}(2, 3, 4, 8) = 3 \cdot 2^3 = 24$$

$$\Rightarrow x \in \text{BC}(2; 3; 4; 8) = \{0; 24; 48; 72; \dots\}$$

Vì $35 < x < 60$ nên $x = 48$. Vậy $x = 48$

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

I. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố.

Điền kí hiệu \in hoặc \notin thích hợp vào chỗ chấm:

a) $47 \dots P$

$53 \dots P$

$57 \dots P$

b) $a = 835.132 + 312$ thì $a \dots P$

c) $b = 2.5.6 - 2.23$ thì $b \dots P$

Bài 2. a) Viết mỗi số sau thành tổng của hai số nguyên tố: 16; 18; 20.

b) Viết 15 thành tổng của 3 số nguyên tố.

Bài 3. Không tính kết quả, xem tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $3150 + 2125$

b) $5163 - 2532$

c) $19.21.23 + 21.25.27$

d) $15.19.37 - 225$

Bài 4. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số đó:

a) 38;

b) 75;

c) 100.

Bài 5. Bác Tâm xếp 360 quả trứng vào các khay đựng như Hình 1 và Hình 2 để mang ra chợ bán.

Nếu chỉ dùng một loại khay đựng để xếp thì trong mỗi trường hợp, bác Tâm cần bao nhiêu khay để đựng hết số trứng trên?



Hình 1

Hình 2

Bài 6. Tìm chữ số x để mỗi số sau là hợp số

a) $\overline{2x}$

b) $\overline{7x}$

Bài 7. Tìm số nguyên tố p sao cho

- a) $p + 1$ và $p + 5$ đều là số nguyên tố
 b) $p + 2$; $p + 6$; $p + 14$; $p + 16$ đều là số nguyên tố.

Bài 8. a) Tìm số tự nhiên k để $3.k$ là số nguyên tố.

b) Tìm số tự nhiên k để $7.k$ là số nguyên tố.

Bài 9. Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng tỏ $p + 8$ là hợp số.

Bài 10. Tìm số tự nhiên a để trong 10 số tự nhiên sau: $a + 1$; $a + 2$; $a + 3$; ...; $a + 9$; $a + 10$ có nhiều số nguyên tố nhất.

II. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ƯỚC VÀ BỘI

Dạng toán 1: Tìm ƯCLN, BCNN

Bài 1. Tìm

- a) ƯCLN(24, 60) b) ƯCLN(14, 33) c) ƯCLN(90, 135, 270)

Bài 2. Tìm bội chung nhỏ nhất của:

- a) 19 và 46; b) 27 và 315;
 c) 60, 72 và 63; d) 60, 100 và 140

Dạng toán 2: Vận dụng ƯCLN, BCNN vào làm toán

Bài 1. a) Số nào là ước chung của 15 và 105 trong các số sau: 1; 5; 13; 15; 35; 53?

b) Tìm ƯCLN(27, 156).

c) Tìm ƯCLN(106, 318), từ đó tìm các ước chung của 424, 636.

Bài 2. Tìm ước chung và bội chung của:

- a) 36 và 45 b) 18, 36 và 45.

Bài 3. Tìm bội chung có ba chữ số và ước chung và của:

a) 24 và 30; 36

b) 50, 60 và 75.

Bài 4. Rút gọn các phân số sau về phân số tối giản:

- a) $\frac{12}{24}$; $\frac{13}{39}$; $\frac{35}{105}$ b) $\frac{120}{96}$; $\frac{190}{38}$; $\frac{50}{125}$ c) $\frac{120}{245}$; $\frac{134}{402}$; $\frac{213}{852}$ d) $\frac{68}{238}$; $\frac{315}{1035}$; $\frac{2133}{31995}$

Bài 5. Quy đồng mẫu các phân số sau:

- a) $\frac{5}{12}$; $\frac{5}{21}$ b) $\frac{31}{27}$; $\frac{17}{30}$ c) $\frac{11}{48}$; $\frac{7}{9}$ và $\frac{7}{72}$ d) $\frac{9}{40}$; $\frac{7}{48}$ và $\frac{41}{60}$

Bài 6. Rút gọn rồi thực hiện phép tính

- a) $\frac{4}{5} + \frac{4}{18}$ b, $\frac{7}{21} - \frac{9}{36}$ c, $\frac{12}{18} - \frac{21}{35} - \frac{2}{30}$ d, $\frac{18}{24} + \frac{15}{21} - \frac{5}{10}$

Dạng toán 3: Vận dụng Ước, Bội vào bài toán tìm x (hoặc y hoặc a , b ..)

Bài 1. Tìm số tự nhiên a (hoặc số tự nhiên x), biết:

a) 388 chia cho a thì dư 38, còn 508 chia cho a thì dư 18;

b) 1 012 và 1 178 khi chia cho a đều có số dư là 16

c) $x \in \mathbb{N}^*$, x nhỏ nhất và x chia hết cho các số 20, 15, 12

d) x có ba chữ số chia hết cho 41 và chia cho các số 20, 25, 30 đều dư 15

Bài 2. Tìm các số tự nhiên a, b , biết:

a) $a + b = 192$ và $UCLN(a, b) = 24$

b) $ab = 216$ và $UCLN(a, b) = 6$

c) $a + 2b = 48, a < 24$ và $UCLN(a, b) + 3.BCNN(a, b) = 114$

Bài 3. Cho a, b là hai số nguyên tố cùng nhau. Chứng tỏ rằng $5a + 2b$ và $7a + 3b$ cũng là hai số nguyên tố cùng nhau.

Dạng toán 4: Bài toán thực tế

Bài 1. Chị Lan có ba đoạn dây ruy băng màu khác nhau với độ dài lần lượt là 140 cm, 168 cm và 210 cm. Chị muốn cắt cả ba đoạn dây đó thành những đoạn ngắn hơn có cùng chiều dài để làm nơ trang trí mà không bị thừa ruy băng. Tính độ dài lớn nhất có thể của mỗi đoạn dây ngắn được cắt ra (độ dài mỗi đoạn dây ngắn là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét). Khi đó, chị Lan có được bao nhiêu đoạn dây ruy băng ngắn?

Bài 2. Một lớp học có 27 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chia lớp đó thành các tổ sao cho số học sinh nam và số học sinh nữ ở mỗi tổ là như nhau? Cách chia nào để mỗi tổ có số học sinh ít nhất?

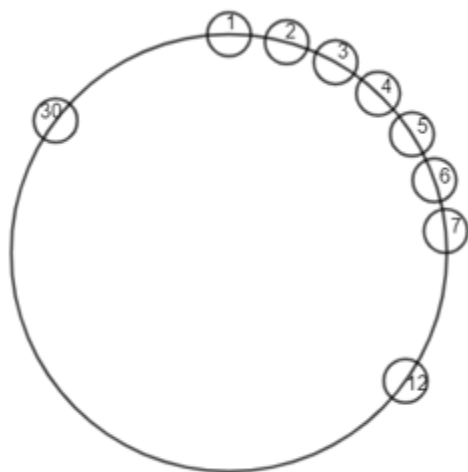
Bài 3. Vào tết Trung thu, lớp của Trang đã chuẩn bị các phần quà như nhau từ 240 thanh sô cô la nhỏ và 160 chiếc bánh trung thu để tặng các bạn nhỏ ở một trung tâm trẻ khuyết tật. Hỏi các bạn lớp Trang đã chuẩn bị được nhiều nhất bao nhiêu phần quà và khi đó, mỗi phần quà bao gồm mấy thanh sô cô la và mấy chiếc bánh trung thu?

Bài 4. Số học sinh của một trường khi xếp hàng 12, hàng 28, xếp hàng 30 để tập đồng diễn thể dục thì đều vừa đủ. Biết số học sinh của trường trong khoảng từ 1700 đến 2400 em. Tính số học sinh của trường đó.

Bài 5. Một số học sinh nắm tay nhau xếp thành vòng tròn lớn tham gia hoạt động tập thể. Thầy An đi quanh vòng tròn và gán cho học sinh một số thứ tự 1; 2; 3; 4; 5; ... (Hình 4) và nhận thấy học sinh được gán số 12 đối diện với học sinh được gán số 30. Thầy tách các học sinh được gán số từ 1 đến 12 vào nhóm 1 và từ 30 đến số cuối cùng vào nhóm 2. Thầy muốn chia các học sinh của mỗi nhóm vào các câu lạc bộ (số câu lạc bộ nhiều hơn 1) sao cho số học sinh ở từng nhóm của mỗi câu lạc bộ là như nhau.

a) Thầy An có bao nhiêu cách để chia học sinh vào các câu lạc bộ.

b) Số câu lạc bộ nhiều nhất mà thầy An có thể chia là bao nhiêu.



Hình 4

Bài 6.

TOÁN VÀ THƠ

Trung thu gió mát trăng trong
 Phố phường đông đúc, đèn lồng sao sa
 Rủ nhau đi đếm đèn hoa
 Quẩn quanh, quanh quẩn biết là ai hay
 Kết năm, chẵn số đèn này
 Bảy đèn kết lại còn hai ngọn thừa
 Chín đèn thời bốn ngọn dư
 Đèn hoa bao ngọn mà ngơ ngẩn lòng.
 (Cho biết số đèn từ 600 đến 700 chiếc).

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

I. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu \in , \notin thích hợp vào chỗ chấm.

41 ... P;

57 ... P;

83 ... P;

95 ... P.

Bài 2. Ba số nguyên tố phân biệt có tổng là 106. Số lớn nhất trong ba số nguyên tố đó có thể lớn nhất bằng bao nhiêu?

Bài 3. a) Năm 1742, nhà toán học người Đức Goldbach gửi cho nhà toán học Thụy Sĩ Euler một bức thư viết rằng: Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được thành tổng của ba số nguyên tố, ví dụ $7 = 2 + 2 + 3$; $8 = 2 + 3 + 3$.

Em hãy viết các số 17; 20 thành tổng của ba số nguyên tố.

b) Trong thư trả lời Goldbach, Euler nói rằng: Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều viết được dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

Em hãy viết các số 36; 50 thành tổng của hai số nguyên tố.

Cả hai bài toán Goldbach và Euler nêu ra đến nay vẫn chưa có lời giải.

Bài 4. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số?

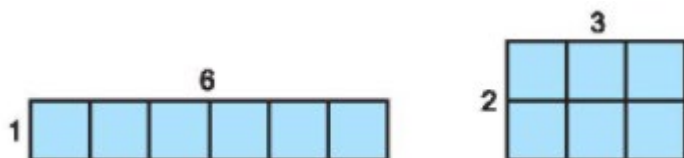
a) $11 \cdot 12 \cdot 13 + 14 \cdot 15$;

b) $11 \cdot 13 \cdot 15 + 17 \cdot 19 \cdot 23$

Bài 5. a) Tìm các ước nguyên tố của các số sau: 12; 36; 43.

b) Tìm các ước không phải là số nguyên tố của các số sau: 21; 35; 47.

Bài 6. Cho 6 hình vuông đơn vị, ta có hai cách xếp chúng để tạo thành các hình chữ nhật như hình dưới đây:



a) Nếu cho 7 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

b) Nếu cho 12 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

c) Cho n hình vuông đơn vị ($n > 1$). Với những số n nào thì ta chỉ có một cách xếp chúng thành hình chữ nhật? Với những số n nào thì ta có nhiều hơn một cách xếp chúng thành hình chữ nhật?

Bài 7. Tìm số nguyên tố p thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

a) $p + 1$ cũng là số nguyên tố;

b) $p + 2$ và $p + 4$ đều là số nguyên tố;

Bài 8. Tìm số tự nhiên n sao cho:

a) $7n$ là số nguyên tố;

b) $3^n + 18$ là số nguyên tố.

Bài 9. Chứng tỏ rằng các tổng sau đây là hợp số:

a) $\overline{abcabc} + 22$;

b) $\overline{abcabc} + 39$.

Bài 10. Chứng tỏ rằng mọi ước nguyên tố của $2.3.4 \dots 2020.2021 - 1$ đều lớn hơn 2021.

II. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ƯỚC VÀ BỘI

Dạng toán 1: Tìm ƯCLN, BCNN

Bài 1. Tìm ƯCLN của các số

a) ƯCLN(18, 30)

b) ƯCLN(24, 48)

c) ƯCLN(18, 30, 15)

d) ƯCLN(24, 48, 36)

Bài 2. Tìm

a) BCNN(24, 30)

b) BCNN(3, 7, 8)

c) BCNN(12, 16, 48)

d) BCNN(10, 15, 30)

Dạng toán 2: Vận dụng ƯCLN, BCNN vào làm toán

Bài 1. Viết các tập hợp sau:

a) ƯC(24, 40)

b) ƯC(20, 30)

c) BC(2, 8)

d) BC(10, 15)

Bài 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số là bội chung của 11 và 12?

Bài 3. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho số đó chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 7 dư 4.

Bài 4. Rút gọn các phân số sau về phân số tối giản:

a) $\frac{25}{75}; \frac{36}{48}; \frac{21}{42}$

b) $\frac{10}{88}; \frac{38}{54}; \frac{250}{75}$

c) $\frac{20}{45}; \frac{34}{85}; \frac{203}{609}$

d) $\frac{8}{28}; \frac{300}{75}; \frac{78}{598}$

Bài 5. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{3}{56}; \frac{1}{14}$

b) $\frac{3}{80}; \frac{7}{112}$

c) $\frac{25}{84}; \frac{7}{12}$ và $\frac{1}{28}$

d) $\frac{11}{12}; \frac{5}{18}$ và 3

Bài 6. Rút gọn rồi thực hiện phép tính

a) $\frac{4}{13} - \frac{12}{39}$

b) $\frac{8}{40} + \frac{36}{45}$

c) $\frac{24}{27} - \frac{8}{18} + \frac{7}{63}$

d) $\frac{18}{24} + \frac{35}{10} + \frac{25}{40}$

Vịt bao nhiêu, tính được ngay mới tài.

(Biết số vịt chưa tới 200 con)

CHƯƠNG I

KIỂM TRA

CHỦ ĐỀ 18

LUYỆN TẬP 4

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Câu 1: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. 0 và 1 không phải là số nguyên tố cũng không phải là hợp số.
- B. Cho số $a > 1$, a có 2 ước thì a là hợp số.
- C. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- D. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 mà chỉ có hai ước 1 và chính nó.

Câu 2: Kết quả của phép tính nào sau đây là số nguyên tố

- A. $15 - 5 + 3$
- B. $7.2 + 1$
- C. $14.6:4$
- D. $6.4 - 12.2$

Câu 3: Tìm số tự nhiên x để được số nguyên tố $\overline{3x}$

- A. 7
- B. 4
- C. 6
- D. 9

Câu 4: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Có hai số tự nhiên liên tiếp đều là số nguyên tố
- B. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ
- C. Có ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố
- D. Số 1 không là số nguyên tố

Câu 5: Số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau nhỏ nhất chia hết cho các số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng 5 là:

- A. 20
- B. 25
- C. 30
- D. 35

Câu 6: Viết tập hợp các số là hợp số trong các số sau: 1431; 635; 119; 73

- A. {73}
- B. {1431; 635; 119}
- C. {73; 119}
- D. {73; 635}

Câu 7: Trong các số sau, số nào là ước của 12?

- A. 5
- B. 8
- C. 12
- D. 24

Câu 8: Tìm tất cả các bội của 3 trong các số sau: 4; 18; 75; 124; 185; 258

- A. {4; 75; 124}
- B. {18; 124; 258}
- C. {75; 124; 258}
- D. {18; 75; 258}

Câu 9: Tìm ƯCLN của 15, 45 và 225

- A. 18
- B. 3
- C. 15
- D. 5

Câu 10: BCNN(9; 24) là bao nhiêu?

- A. 54
- B. 18
- C. 72
- D. 36

Câu 11: Chọn câu đúng. BCNN(18; 32; 50) là một số:

- A. Có tổng các chữ số là 10
- B. Lẻ
- C. Chia hết cho 10
- D. Có chữ số hàng đơn vị là 5

Câu 12: Có bao nhiêu số tự nhiên x biết $x : 5$; $x : 6$ và $0 < x < 100$.

- A. 1
- B. 2
- C. 5
- D. 3

Câu 13: Một trường học có khoảng từ 100 đến 150 học sinh khối 6. Khi xếp thành 10 hàng, 12 hàng, 15 hàng đều vừa đủ. Vậy hỏi số học sinh khối 6 của trường đó là bao nhiêu?

- A. 110
- B. 120
- C. 140
- D. 125

Câu 14: Một buổi liên hoan ban tổ chức đã mua tất cả 96 cái bánh, 72 quả quýt chia đều ra các đĩa, mỗi đĩa gồm cả bánh và quýt. Tính số đĩa nhiều nhất mà ban tổ chức phải chuẩn bị?

- A. 28
- B. 48
- C. 63
- D. 56

Câu 15: Cho 2 số: $n + 2021$ và $n + 2022$ với n là số tự nhiên, chọn đáp án đúng.

- A. Hai số trên có hai ước chung
- B. Hai số trên có ba ước chung
- C. Hai số trên là hai số nguyên tố cùng nhau
- D. Hai số trên chỉ có một ước chung là 3.

CHƯƠNG I

CHỦ ĐỀ 18

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA

LUYỆN TẬP 4

BẢNG ĐÁP ÁN

1.B 2.A 3.A 4.B 5.C 6.B 7.C 8.D 9.C 10.C 11.C 12.D 13.B 14.D 15.C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. 0 và 1 không phải là số nguyên tố cũng không phải là hợp số.
- B. Cho số $a > 1$, a có 2 ước thì a là hợp số.**
- C. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- D. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 mà chỉ có hai ước 1 và chính nó.

Hướng dẫn giải

Chọn B

Số a phải là số tự nhiên lớn hơn 1 và có nhiều hơn 2 ước thì a mới là hợp số

Nên **đáp án B sai.**

Câu 2: Kết quả của phép tính nào sau đây là số nguyên tố

- A. $15 - 5 + 3$**
- B. $7.2 + 1$
- C. $14.6:4$
- D. $6.4 - 12.2$

Hướng dẫn giải

Chọn A

Ta có

+ **Đáp án A:** $15 - 5 + 3 = 13$ là số nguyên tố.

+ **Đáp án B:** $7.2 + 1 = 15$ là hợp số.

+ **Đáp án C:** $14.6:4 = 84:4 = 21$ là hợp số.

+ **Đáp án D:** $6.4 - 12.2 = 24 - 24 = 0$ không phải là số nguyên tố, cũng không phải là hợp số

Câu 3: Tìm số tự nhiên x để được số nguyên tố $\overline{3x}$

A. 7

B. 4

C. 6

D. 9

Hướng dẫn giải

Chọn A

+ Đáp án A: 37 là số nguyên tố

+ Đáp án B: 34 không phải là số nguyên tố vì 34 chia hết cho $\{1; 2; 17; 34\}$

+ Đáp án C: 36 không phải là số nguyên tố vì 36 chia hết cho $\{1; 2; 3; \dots; 36\}$

+ Đáp án D: 39 không phải là số nguyên tố vì 39 chia hết cho $\{1; 3; 13; 39\}$

Câu 4: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Có hai số tự nhiên liên tiếp đều là số nguyên tố

B. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ

C. Có ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố

D. Số 1 không là số nguyên tố

Hướng dẫn giải

Chọn B

Có hai số tự nhiên liên tiếp là 2 và 3 đều là số nguyên tố nên A đúng

Có ba số lẻ liên tiếp là 3; 5 và 7 đều là số nguyên tố nên C đúng

Số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số nên D đúng

Số 2 là số nguyên tố chẵn do đó B sai

Câu 5: Số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau nhỏ nhất chia hết cho các số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng 5 là:

A. 20

B. 25

C. 30

D. 35

Hướng dẫn giải

Chọn C

Các số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng 5 là: 2; 3; 5

Vì số cần tìm chia hết cho 2 và 5 nên có dạng $\overline{a0}$

Vì $\overline{a0} : 3 \Rightarrow a : \Rightarrow a \in \{3; 6; 9\}$

Vì $\overline{a0}$ là số nhỏ nhất nên $a = 3$

Vậy số cần tìm là 30

Câu 6: Viết tập hợp các số là hợp số trong các số sau: 1431; 635; 119; 73

A. $\{73\}$

B. {1431; 635; 119}

C. {73; 119}

D. {73; 635}

Hướng dẫn giải**Chọn B**

Ta có các số 1431; 635; 119 là hợp số vì ngoài 1 và chính nó thì

1431 còn có ước là 3

635 còn có ước là 5

119 còn có ước là 7

Câu 7: Trong các số sau, số nào là ước của 12?

A. 5

B. 8

C. 12

D. 24

Hướng dẫn giải**Chọn C**Ta có $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$ **Câu 8:** Tìm tất cả các bội của 3 trong các số sau: 4; 18; 75; 124; 185; 258

A. {4; 75; 124}

B. {18; 124; 258}

C. {75; 124; 258}

D. {18; 75; 258}**Hướng dẫn giải****Chọn D**Ta có: $18 : 3, 75 : 3, 258 : 3$ nên {18; 75; 258} là bội của 3**Câu 9:** Tìm ƯCLN của 15, 45 và 225

A. 18

B. 3

C. 15

D. 5

Hướng dẫn giải**Chọn C**Ta có: $15 = 3.5; 45 = 3^2.5; 225 = 3^2.5^2$ (hoặc $45 : 15; 225 : 15$)Vậy $ƯCLN(15; 45; 225) = 3.5 = 15$ **Câu 10:** BCNN(9; 24) là bao nhiêu?

A. 54

B. 18

C. 72

D. 36

Hướng dẫn giải**Chọn C**Ta có $9 = 3^2$; $24 = 2^3 \cdot 3$ nên $BCNN(9, 24) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$ **Câu 11:** Chọn câu đúng. $BCNN(18; 32; 50)$ là một số:

A. Có tổng các chữ số là 10

B. Lẻ

C. Chia hết cho 10

D. Có chữ số hàng đơn vị là 5

Hướng dẫn giải**Chọn C**Ta có $18 = 2 \cdot 3^2$; $32 = 2^5$; $50 = 2 \cdot 5^2$ nên $BCNN(18, 32, 50) = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 7\ 200$ Mà $7\ 200 : 10$ nên C đúng**Câu 12:** Có bao nhiêu số tự nhiên x biết $x : 5$; $x : 6$ và $0 < x < 100$.

A. 1

B. 2

C. 5

D. 3**Hướng dẫn giải****Chọn D**Do $x : 5; x : 6 \Rightarrow x \in BC(5; 6) = \{0; 30; 60; 90; 120; \dots\}$ Mà $0 < x < 100$ nên $x \in \{30; 60; 90\}$.Vậy $x \in \{30; 60; 90\} \Rightarrow$ Có 3 số thỏa mãn. **Vậy D đúng****Câu 13:** Một trường học có khoảng từ 100 đến 150 học sinh khối 6. Khi xếp thành 10 hàng, 12 hàng, 15 hàng đều vừa đủ. Vậy hỏi số học sinh khối 6 của trường đó là bao nhiêu?

A. 110

B. 120

C. 140

D. 125

Hướng dẫn giải**Chọn B**Gọi số học sinh khối 6 là $x (x \in \mathbb{N}^*)$ (học sinh)

Theo bài ra ta có:

 $x : 10, x : 12, x : 15 \Rightarrow x \in BC(10; 12; 15)$ và $100 \leq x \leq 150$.

Ta có

$10 = 2.5$; $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$ nên $BCNN(10, 12, 15) = 2^2.3.5 = 60$

$\Rightarrow x \in BC(10; 12; 15) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; \dots\}$

Mà $100 \leq x \leq 150$ nên $x = 120$.

Vậy số học sinh khối 6 là 120 bạn. Đáp án B đúng

Câu 14: Một buổi liên hoan ban tổ chức đã mua tất cả 96 cái bánh, 72 quả quýt chia đều ra các đĩa, mỗi đĩa gồm cả bánh và quýt. Tính số đĩa nhiều nhất mà ban tổ chức phải chuẩn bị?

A. 96

B. 72

C. 28

D. 24

Hướng dẫn giải

Chọn D

Gọi số đĩa cần chuẩn bị là x cái ($x \in \mathbb{N}^*$)

Vì số bánh và quýt được chia đều vào các đĩa nên: $96 : x$; $72 : x$

Và x là lớn nhất nên $x = ƯCLN(96; 72)$

Ta có $96 = 2^5.3$; $72 = 2^3.3^2$

nên $ƯCLN(96, 72) = 2^3.3 = 24$

Vậy số đĩa nhiều nhất cần chuẩn bị là 24. Đáp án D đúng

Câu 15: Cho 2 số: $n + 2021$ và $n + 2022$ với n là số tự nhiên, chọn đáp án đúng.

A. Hai số trên có hai ước chung

B. Hai số trên có ba ước chung

C. Hai số trên là hai số nguyên tố cùng nhau

D. Hai số trên chỉ có một ước chung là 3.

Hướng dẫn giải

Chọn C

Gọi $d = ƯCLN(n + 2021, n + 2022)$, ta có $n + 2021 : d$, $n + 2022 : d$

$\Rightarrow (n + 2022) - (n + 2021) : d \Rightarrow (n - n) + (2022 - 2021) : d \Rightarrow 1 : d$

$\Rightarrow d = 1$

Vậy $ƯCLN(n + 3, n + 4) = 1$ nên $n + 3$ và $n + 4$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Đáp án đúng là C

CHƯƠNG I

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 18

LUYỆN TẬP 4

A. BÀI TẬP TRÊN LỚP

I. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố.

Điền kí hiệu \in hoặc \notin thích hợp vào chỗ chấm:

a) $47 \dots P$

$53 \dots P$

$57 \dots P$

b) $a = 835.132 + 312$ thì $a \dots P$

c) $b = 2.5.6 - 2.23$ thì $b \dots P$

Hướng dẫn giải

a) Vì 47 chỉ có hai ước là 1 và chính nó nên 47 là số nguyên tố. Ta viết: $47 \in P$

Vi 53 chỉ có hai ước là 1 và chính nó nên 53 là số nguyên tố. Ta viết: $53 \in P$

Vi 57 có tổng các chữ số là $5 + 7 = 12$ chia hết cho 3 nên 57 chia hết cho 3. Do đó 57 có nhiều hơn hai ước suy ra 57 là hợp số. Ta viết $57 \notin P$

b) Ta xét: $a = 835.132 + 312$

Vi 835.132 chia hết cho 2 và 312 có chữ số tận cùng là 2 cũng chia hết cho 2 nên $835.132 + 312$ chia hết cho 2 khác 1 và chính nó. Suy ra a có nhiều hơn 2 ước. Do đó a là hợp số. Ta viết $a \notin P$

c) Xét $b = 2.5.6 - 2.23$

Vi 2.5.6 chia hết cho 2 và 2.23 cũng chia hết cho 2 nên $2.5.6 - 2.23$ chia hết cho 2 khác 1 và chính nó. Suy ra b là hợp số.

Ta viết $b \notin P$.

Bài 2. a) Viết mỗi số sau thành tổng của hai số nguyên tố: 16; 18; 20.

b) Viết 15 thành tổng của 3 số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $16 = 5 + 11 = 3 + 13$;

$18 = 5 + 13 = 7 + 11$;

$20 = 3 + 17 = 7 + 13$

b) Ta có: $15 = 3 + 5 + 7$

Bài 3. Không tính kết quả, xem tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $3150 + 2125$

b) $5163 - 2532$

c) $19.21.23 + 21.25.27$

d) $15.19.37 - 225$

Hướng dẫn giải

a) Tổng lớn hơn 5 và chia hết cho 5, nên tổng là hợp số.

- b) Hiệu lớn hơn 3 và chia hết cho 3, nên hiệu là hợp số.
 c) Tổng lớn hơn 21 và chia hết cho 21 nên tổng là hợp số.
 d) Hiệu lớn hơn 15 và chia hết cho 15 nên hiệu là hợp số.

Bài 4. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số đó:

- a) 38;
 b) 75;
 c) 100.

Hướng dẫn giải

a) $38 = 2.19$

Tập hợp các ước của 38 là: $\{1; 2; 19; 38\}$.

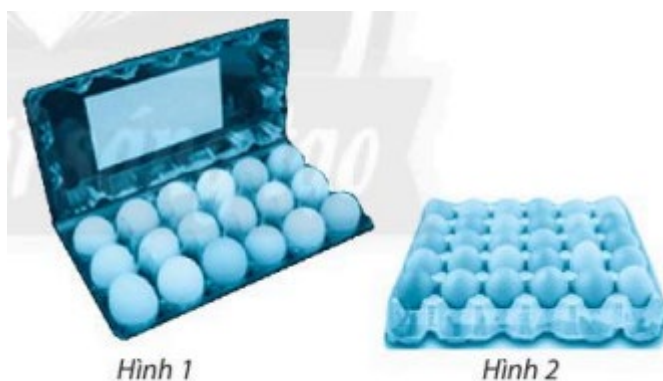
b) Ta có: $75 = 3.5^2$

Tập hợp các ước của 75 là: $\{1; 3; 5; 15; 25; 75\}$.

c) $100 = 2.2.5.5 = 2^2.5^2$.

Tập hợp các ước của 100 là: $\{1; 2; 4; 5; 10; 20; 25; 50; 100\}$.

Bài 5. Bác Tâm xếp 360 quả trứng vào các khay đựng như Hình 1 và Hình 2 để mang ra chợ bán. Nếu chỉ dùng một loại khay đựng để xếp thì trong mỗi trường hợp, bác Tâm cần bao nhiêu khay để đựng hết số trứng trên?



Hướng dẫn giải

Nếu đựng trứng bằng khay Hình 1:

Quan sát Hình 1, dễ thấy: Khay có 3 hàng, mỗi hàng có 6 quả trứng.

Do đó mỗi khay ở Hình 1 đựng được số trứng là: $3.6 = 18$ (quả)

Cần số khay để đựng 360 quả trứng là: $360 : 18 = 20$ (khay).

Nếu đựng trứng bằng khay Hình 2:

Quan sát hình 2, dễ thấy: Khay có 5 hàng, mỗi hàng có 6 quả trứng.

Do đó mỗi khay ở Hình 2 đựng được số trứng là: $5.6 = 30$ (quả)

Cần số khay để đựng 360 quả trứng là: $360 : 30 = 12$ (khay).

Vậy nếu đựng trứng bằng khay Hình 1 thì cần dùng 20 khay, nếu đựng trứng bằng khay Hình 2 thì cần dùng 12 khay.

Bài 6. Tìm chữ số x để mỗi số sau là hợp số

a) $\overline{2x}$;

b) $\overline{7x}$.

Hướng dẫn giải

Vì x là chữ số nên $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$.

a) Nếu $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ thì $\overline{2x}$ chia hết cho 2 nên $\overline{2x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x = 5$ thì $\overline{2x}$ chia hết cho 5 nên $\overline{2x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x \in \{1; 7\}$ thì $\overline{2x}$ chia hết cho 3 nên $\overline{2x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x \in \{3; 9\}$ thì $\overline{2x} = 23$ và $\overline{2x} = 29$ là các số nguyên tố (không thỏa mãn).

Vậy $x \in \{0; 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8\}$.

b) Nếu $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ thì $\overline{7x}$ chia hết cho 2 nên $\overline{7x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x = 5$ thì $\overline{7x}$ chia hết cho 5 nên $\overline{7x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x = 7$ thì $\overline{7x}$ chia hết cho 11 nên $\overline{7x}$ là hợp số (thỏa mãn).

Nếu $x \in \{1; 3; 9\}$ thì $\overline{7x} = 71$, $\overline{7x} = 73$; $\overline{7x} = 79$ là các số nguyên tố (không thỏa mãn).

Vậy $x \in \{0; 2; 4; 5; 6; 7; 8\}$.

Bài 7. Tìm số nguyên tố p sao cho

a) $p + 1$ và $p + 5$ đều là số nguyên tố

b) $p + 2$; $p + 6$; $p + 14$; $p + 16$ đều là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

Trường hợp 1: p chẵn

Do p là số nguyên tố nên $p = 2$, suy ra $p + 1 = 3$ và $p + 5 = 7$ đều là các số nguyên tố.

Vậy $p = 2$ thỏa mãn.

Trường hợp 2: p lẻ, do p là số nguyên tố nên $p > 2$

Khi đó $p + 1$ và $p + 5$ đều là các số chẵn lớn hơn 2, vì vậy $p + 1$ và $p + 5$ là hợp số.

Vậy với $p = 2$ thì $p + 1$ và $p + 5$ đều là số nguyên tố.

c) $p + 2$; $p + 6$; $p + 14$; $p + 18$ đều là số nguyên tố

Nếu $p = 2$ thì $p + 2 = 4$; $p + 6 = 8$; $p + 14 = 16$; $p + 18 = 20$ đều là hợp số (không thỏa mãn).

Nếu $p = 3$ thì $p + 2 = 5$; $p + 14 = 17$; là số nguyên tố và $p + 6 = 9$; $p + 18 = 21$ là hợp số (không thỏa mãn).

Nếu $p = 5$ thì $p + 2 = 7$; $p + 6 = 11$; $p + 14 = 19$; $p + 18 = 23$ là các số nguyên tố (thỏa mãn).

Nếu $p > 5$:

+) p chia 5 dư 1 thì $p + 14$ chia hết cho 5 và $p + 14 > 5$ nên $p + 14$ là hợp số (không thỏa mãn).

+) p chia 5 dư 2 thì $p + 18$ chia hết cho 5 và $p + 18 > 5$ nên $p + 18$ là hợp số (không thỏa mãn).

+) p chia 5 dư 3 thì $p + 2$ chia hết cho 5 và $p + 2 > 5$ nên $p + 2$ là hợp số (không thỏa mãn).

+) p chia 5 dư 4 thì $p + 6$ chia hết cho 5 và $p + 6 > 5$ nên $p + 6$ là hợp số (không thỏa mãn).

Vậy $p = 5$.

Bài 8. a) Tìm số tự nhiên k để $3.k$ là số nguyên tố.

b) Tìm số tự nhiên k để $7.k$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

a)

Nếu $k = 0$ thì $3k = 0$, không là số nguyên tố

Nếu $k = 1$ thì $3k = 3$ là một số nguyên tố

Nếu $k > 1$, ta có $3.k$ chia hết cho 3 và k , do đó nó có ít nhất 3 ước là 1; 3; $3.k$ nên không là số nguyên tố.

Vậy $k = 1$ thì $3k$ là số nguyên tố.

b)

Nếu $k = 0$ thì $7k = 0$, không là số nguyên tố

Nếu $k = 1$ thì $7k = 7$ là một số nguyên tố

Nếu $k > 1$, ta có $7.k$ chia hết cho 7 và k , do đó nó có ít nhất 3 ước là 1; 7; $7.k$ nên không là số nguyên tố.

Vậy $k = 1$ thì $7k$ là số nguyên tố.

Bài 9. Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng tỏ $p + 8$ là hợp số.

Hướng dẫn giải

Do p là số nguyên tố và $p > 3$ nên p chia 3 dư 1 hoặc p chia cho 3 dư 2; nhưng vì $p + 4$ là số nguyên tố nên p chia 3 dư 2 loại.

Xét p chia cho 3 dư 1 nên p có dạng $p = 3k + 1$. Khi đó $p + 8 = 3k + 9 = 3.(k + 3)$ chia hết cho 3 mà $p + 8 > 3$ nên $p + 8$ là hợp số (thỏa mãn).

Bài 10. Tìm số tự nhiên a để trong 10 số tự nhiên sau: $a + 1; a + 2; a + 3; \dots; a + 9; a + 10$ có nhiều số nguyên tố nhất.

Hướng dẫn giải

+) $a = 0$

10 số tự nhiên đó lần lượt là: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.

Trong đó có 4 số nguyên tố: 2; 3; 5; 7.

+) $a = 1$

10 số tự nhiên đó lần lượt là: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11.

Trong đó có 5 số nguyên tố là: 2; 3; 5; 7; 11.

+) $a > 1$

- a chẵn thì $a + 2; a + 4; a + 6; a + 8; a + 10$ là các số chẵn nên chúng là hợp số.

Còn các số $a + 1; a + 3; a + 5; a + 7; a + 9$ là các số lẻ mà trong 3 số lẻ liên tiếp luôn tồn tại một số chia hết cho 3. Do đó có ít nhất một số là hợp số trong 5 số này.

Suy ra có ít nhất 5 số là hợp số trong dãy các số trên nghĩa là số số nguyên tố < 5 số.

- a chẵn thì $a + 1; a + 3; a + 5; a + 7; a + 9$ là các số chẵn nên chúng là hợp số.

Còn các số $a + 2; a + 4; a + 6; a + 8; a + 10$ là các số lẻ mà trong 3 số lẻ liên tiếp luôn tồn tại một số chia hết cho 3. Do đó có ít nhất một số là hợp số trong 5 số này.

Suy ra có ít nhất 5 số là hợp số trong dãy các số trên nghĩa là số số nguyên tố < 5 số.

Vậy $a = 1$ để 10 số tự nhiên có nhiều số nguyên tố nhất.

II. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ƯỚC VÀ BỘI

Dạng toán 1: Tìm ƯCLN, BCNN

Bài 1. Tìm

- a) ƯCLN(24, 60) b) ƯCLN(14, 33) c) ƯCLN(90, 135, 270)

Hướng dẫn giải

a) +) Phân tích các số 24, 60 ra thừa số nguyên tố: $24 = 2^3 \cdot 3$; $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

Các thừa số nguyên tố chung là 2 và 3 với số mũ nhỏ nhất lần lượt là 2 và 1.

Vậy $ƯCLN(24, 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$

b) +) Phân tích các số 14 và 33 ra thừa số nguyên tố: $14 = 2 \cdot 7$, $33 = 3 \cdot 11$

Vậy $ƯCLN(14, 33) = 1$

c) +) Phân tích: $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$; $135 = 3^3 \cdot 5$; $270 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$

Các thừa số nguyên tố chung là 3 và 5 với số mũ nhỏ nhất lần lượt là 2 và 1

Vậy $ƯCLN(90, 135, 270) = 3^2 \cdot 5 = 45$.

Bài 2. Tìm bội chung nhỏ nhất của:

- a) 19 và 46; b) 27 và 315;
c) 60, 72 và 63; d) 60, 100 và 140

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $19 = 19$, $46 = 2 \cdot 23$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $2 \cdot 19 \cdot 23$.

Vậy $BCNN(19, 46) = 2 \cdot 19 \cdot 23 = 874$.

b) Ta có: $27 = 3^3$, $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $3^3 \cdot 5 \cdot 7$.

Vậy $BCNN(27, 315) = 3^3 \cdot 5 \cdot 7 = 945$.

c) Ta có: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$, $72 = 2^3 \cdot 3^2$, $63 = 3^2 \cdot 7$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$.

Vậy $BCNN(60, 72, 63) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 2520$.

d) Ta có: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$, $100 = 2^2 \cdot 5^2$, $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$.

Tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất là: $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$.

$BCNN(60, 100, 140) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 = 2100$.

Dạng toán 2: Vận dụng ƯCLN, BCNN vào làm toán

Bài 1. a) Số nào là ước chung của 15 và 105 trong các số sau: 1; 5; 13; 15; 35; 53?

b) Tìm ƯCLN(27, 156).

c) Tìm ƯCLN(106, 318), từ đó tìm các ước chung của 424, 636.

Hướng dẫn giải

a) Ta có $15 = 3 \cdot 5$, $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$

Khi đó $ƯCLN(15, 105) = 3.5 = 15$

Suy ra $ƯC(15, 105) = Ư(15) = \{1; 3; 5; 15\}$.

Vậy trong các số đã cho các số là ước chung của 15 và 105 là: 1; 5; 15.

b) Ta có: $27 = 3^3$, $156 = 2^2.3.13$.

Khi đó $ƯCLN(27, 156) = 3$.

Vậy $ƯCLN(27, 156) = 3$.

c) Ta có: $106 = 2.53$, $318 = 2.3.53$.

Khi đó $ƯCLN(106, 318) = 2.53 = 106$.

Ta có: $424 = 106.4$, $636 = 2.318$.

Mà $ƯCLN(106, 318) = 2.53 = 106$ nên $ƯCLN(424, 636) = 2.106 = 212$.

Suy ra $ƯC(424, 636) = Ư(212) = \{1; 2; 4; 53; 106; 212\}$.

Vậy $ƯC(424, 636) = \{1; 2; 4; 53; 106; 212\}$.

Bài 2. Tìm ước chung và bội chung của:

a) 36 và 45 b) 18, 36 và 45.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $36 = 2^2.3^2$; $45 = 3^2.5$

Nên $ƯCLN(36, 45) = 3^2 = 9 \Rightarrow ƯC(36, 45) = Ư(9) = \{1; 3; 9\}$

Ta có $BCNN(36, 45) = 2^2.3^2.5 = 180 \Rightarrow BC(36, 45) = B(180) = \{0; 180; 360; 540; \dots\}$

b) Ta có: $18 = 2.3^2$; $36 = 2^2.3^2$; $45 = 3^2.5$;

Nên $ƯCLN(18, 36, 45) = 3^2 = 9 \Rightarrow ƯC(36, 45) = Ư(9) = \{1; 3; 9\}$

Ta có $BCNN(18, 36, 45) = 2^2.3^2.5 = 180 \Rightarrow BC(18, 36, 45) = B(180) = \{0; 180; 360; 540; \dots\}$

Bài 3. Tìm ước chung và bội chung có ba chữ số của:

a) 24 và 30; 36

b) 50, 60 và 75.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $24 = 2^3.3$; $30 = 2.3.5$; $36 = 2^2.3^2$

Nên $ƯCLN(24, 30, 36) = 2.3 = 6 \Rightarrow ƯC(24, 30, 36) = Ư(6) = \{1; 2; 3; 6\}$

Ta có $BCNN(24, 30, 36) = 2^3.3^2.5 = 360 \Rightarrow BC(24, 30, 36) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\}$

Vậy $BC(24, 30, 36)$ có ba chữ số là 360; 720

b) Ta có: $50 = 2.5^2$; $60 = 2^2.3.5$; $75 = 3.5^2$

Nên $ƯCLN(50, 60, 75) = 5 = 5 \Rightarrow ƯC(50, 60, 75) = Ư(5) = \{1; 5\}$

Ta có $BCNN(50, 60, 75) = 2^2.3.5^2 = 300$

$\Rightarrow BC(50, 60, 75) = B(300) = \{0; 300; 600; 900; 1200 \dots\}$

Vậy $BC((50, 60, 75)$ có ba chữ số là 300; 600; 900

Bài 4. Rút gọn các phân số sau về phân số tối giản:

$$a) \frac{12}{24}; \frac{13}{39}; \frac{35}{105} \quad b) \frac{120}{96}; \frac{190}{38}; \frac{50}{125} \quad c) \frac{120}{245}; \frac{134}{402}; \frac{213}{852} \quad d) \frac{68}{238}; \frac{315}{1035}; \frac{2133}{31995}$$

Hướng dẫn giải

a) Vì 24 chia hết cho 12 nên $ƯCLN(12, 24) = 12$.

$$\text{Khi đó } \frac{12}{24} = \frac{12:12}{24:12} = \frac{1}{2}$$

Vi 39 chia hết cho 13 nên $ƯCLN(13, 39) = 13$.

$$\text{Khi đó } \frac{13}{39} = \frac{13:13}{39:13} = \frac{1}{3}$$

Vi 105 chia hết cho 35 nên $ƯCLN(35, 105) = 35$.

$$\text{Khi đó } \frac{35}{105} = \frac{35:35}{105:35} = \frac{1}{3}$$

$$b) \frac{120}{96}; \frac{190}{38}; \frac{50}{125}$$

+ Ta có $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$; $96 = 2^5 \cdot 3$ nên $ƯCLN(120, 96) = 2^3 \cdot 3 = 24$

$$\text{Khi đó } \frac{120}{96} = \frac{120:24}{96:24} = \frac{5}{4}$$

+ Ta có $190 = 38 \cdot 5$ nên $ƯCLN(190, 38) = 38$

$$\text{Khi đó } \frac{190}{38} = \frac{190:38}{38:38} = \frac{5}{1} = 5$$

+ Ta có $50 = 2 \cdot 5^2$; $125 = 3^2 \cdot 5^2$ nên $ƯCLN(50, 125) = 5^2 = 25$

$$\text{Khi đó } \frac{50}{125} = \frac{50:25}{125:25} = \frac{2}{5}$$

c) + Ta có $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$; $245 = 5 \cdot 7^2$ nên $ƯCLN(120, 245) = 5$.

$$\text{Khi đó } \frac{120}{245} = \frac{120:5}{245:5} = \frac{24}{49}$$

+ Ta có: $134 = 2 \cdot 67$; $402 = 2 \cdot 3 \cdot 67$ nên $ƯCLN(134, 402) = 2 \cdot 67 = 134$.

$$\text{Khi đó } \frac{134}{402} = \frac{134:134}{402:134} = \frac{1}{3}$$

+ Ta có 852 chia hết cho 213 nên $ƯCLN(213, 852) = 213$.

$$\text{Khi đó } \frac{213}{852} = \frac{213:213}{852:213} = \frac{1}{4}$$

d) + Ta có $68 = 2^2 \cdot 17$; $238 = 2^2 \cdot 7 \cdot 17$ nên $ƯCLN(68, 238) = 2 \cdot 17 = 34$

$$\text{Khi đó } \frac{68}{238} = \frac{68:34}{238:34} = \frac{2}{7}$$

+ Ta có $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$; $1035 = 3^2 \cdot 5 \cdot 23$ nên $ƯCLN(315, 1035) = 3^2 \cdot 5 = 45$

$$\text{Khi đó } \frac{315}{1035} = \frac{315:45}{1035:45} = \frac{7}{23}$$

+ Vì $31\ 995 = 2\ 133 \cdot 15$ nên chia hết cho $2\ 133$. Do đó $\text{ƯCLN}(31\ 995, 2\ 133) = 2\ 133$.

$$\text{Khi đó } \frac{2133}{31995} = \frac{2133:2133}{31995:2133} = \frac{1}{15}$$

Bài 5. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{5}{12}; \frac{5}{21}$

b) $\frac{31}{27}; \frac{17}{30}$

c) $\frac{11}{48}; \frac{7}{9}$ và $\frac{7}{72}$

d) $\frac{9}{40}; \frac{7}{48}$ và $\frac{41}{60}$

Hướng dẫn giải

a) Ta có:

$$12 = 2^2 \cdot 3; 21 = 3 \cdot 7$$

$$\text{BCNN}(12, 21) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của hai phân số là 84.

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \cdot 7}{12 \cdot 7} = \frac{35}{84}; \quad \frac{5}{21} = \frac{5 \cdot 4}{21 \cdot 4} = \frac{20}{84}$$

b) Ta có:

$$27 = 3^3; 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \text{ nên } \text{BCNN}(27, 30) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của hai phân số là 270

$$\frac{31}{27} = \frac{31 \cdot 10}{27 \cdot 10} = \frac{310}{270}; \quad \frac{17}{30} = \frac{17 \cdot 9}{30 \cdot 9} = \frac{153}{270}$$

c) Ta có: $48 = 2^4 \cdot 3; 9 = 3^2; 72 = 2^3 \cdot 3^2$

$$\text{BCNN}(48, 9, 72) = 2^4 \cdot 3^2 = 144$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của ba phân số là 144.

$$\frac{11}{48} = \frac{11 \cdot 3}{48 \cdot 3} = \frac{33}{144}; \quad \frac{7}{9} = \frac{7 \cdot 16}{9 \cdot 16} = \frac{112}{144}; \quad \frac{7}{72} = \frac{7 \cdot 2}{72 \cdot 2} = \frac{14}{144}$$

d) Ta có: $40 = 2^3 \cdot 5; 48 = 2^4 \cdot 3; 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$$\text{BCNN}(40, 48, 60) = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 240$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của ba phân số là 240.

$$\frac{9}{40} = \frac{9 \cdot 6}{40 \cdot 6} = \frac{54}{240}; \quad \frac{7}{48} = \frac{7 \cdot 5}{48 \cdot 5} = \frac{35}{240}; \quad \frac{41}{60} = \frac{41 \cdot 4}{60 \cdot 4} = \frac{164}{240}$$

Bài 6. Rút gọn rồi thực hiện phép tính

a) $\frac{4}{5} + \frac{4}{18}$

b, $\frac{7}{21} - \frac{9}{36}$

c, $\frac{12}{18} - \frac{21}{35} - \frac{2}{30}$

d, $\frac{18}{24} + \frac{15}{21} - \frac{5}{10}$

Hướng dẫn giải

a) $\frac{4}{5} + \frac{4}{18} = \frac{4}{5} + \frac{2}{9} = \frac{4 \cdot 9}{45} + \frac{2 \cdot 5}{45} = \frac{36+10}{45} = \frac{46}{45}$

b) $\frac{7}{21} - \frac{9}{36} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 4}{12} - \frac{1 \cdot 3}{12} = \frac{4-3}{12} = \frac{1}{12}$

$$c) \frac{12}{18} - \frac{21}{35} - \frac{2}{30} = \frac{2}{3} - \frac{3}{5} - \frac{1}{15} = \frac{2.5}{15} - \frac{3.3}{15} - \frac{1}{15} = \frac{10}{15} - \frac{9}{15} - \frac{1}{15} = \frac{1}{15} - \frac{1}{15} = 0$$

$$d) \frac{18}{24} + \frac{15}{21} - \frac{5}{10} = \frac{3}{4} + \frac{5}{7} - \frac{1}{2} = \frac{3.7}{4} + \frac{5.4}{7} - \frac{1.14}{2} = \frac{21}{28} + \frac{20}{28} - \frac{14}{28} = \frac{27}{28}$$

Dạng toán 3: Vận dụng Ước, Bội vào bài toán tìm x (hoặc y hoặc a, b ..)

Bài 1. Tìm số tự nhiên a (hoặc số tự nhiên x), biết:

a) 388 chia cho a thì dư 38, còn 508 chia cho a thì dư 18;

b) 1 012 và 1 178 khi chia cho a đều có số dư là 16

c) $x \in \mathbb{N}^*$, x nhỏ nhất và x chia hết cho các số 20, 15, 12

d) x có ba chữ số chia hết cho 41 và chia cho các số 20, 25, 30 đều dư 15

Hướng dẫn giải

a) Ta có 388 chia cho a nên dư 38 nên $388 - 38 = 350$ chia hết cho a ($a > 38$);

và 508 chia cho a thì dư 18 nên $508 - 18 = 490$ chia hết cho a ($a > 18$).

Suy ra a là ước chung của 350 và 490.

Ta có $350 = 2.5^2.7$, $490 = 2.5.7^2$.

$ƯCLN(350; 490) = 2.5.7 = 70$.

$ƯC(350, 490) = Ư(70) = \{1; 2; 5; 7; 10; 14; 35; 70\}$.

Mà $a > 38$ nên $a = 70$.

Vậy $a = 70$.

b) Ta có 1 012 và 1 178 khi chia cho a đều có số dư là 16 nên $1\ 012 - 16 = 996$, $1\ 178 - 16 = 1\ 162$ chia hết cho a ($a > 16$).

Suy ra a là ước chung của 996 và 1 162.

Ta có: $996 = 2^2.3.83$, $1\ 162 = 2.7.83$.

$ƯCLN(996, 1\ 162) = 2.83 = 166$.

$ƯC(996, 1\ 162) = Ư(166) = \{1; 2; 83; 166\}$.

Vì $a > 16$ nên $a \in \{83; 166\}$.

Vậy $a \in \{83; 166\}$.

c) $x \in \mathbb{N}^*$, x nhỏ nhất và x chia hết cho các số 20, 15, 12

Vì $x \in \mathbb{N}^*$, x nhỏ nhất và x chia hết cho các số 20, 15, 12 nên $x = BCNN(20, 15, 12)$

Ta có: $20 = 2^2.5$; $15 = 3.5$; $12 = 2^2.3$

$BCNN(20, 15, 12) = 2^2.3.5 = 60$

Vậy $x = 60$

d) x có ba chữ số chia hết cho 41 và chia cho các số 20, 25, 30 đều dư 15

Vì x chia cho các số 20, 25, 30 đều dư 15 nên $x - 15 \vdots 20$; $x - 15 \vdots 25$; $x - 15 \vdots 30$

Do đó $x - 15 \in BC(20; 25; 30)$

Ta có $20 = 2^2.5$; $25 = 5^2$; $30 = 2.3.5$ nên $BCNN(20, 25, 30) = 2^2.3.5^2 = 300$

$x - 15 \in BC(20; 25; 30) = \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\}$

$$\Rightarrow x \in \{ 15; 315; 615; 915; 1215; \dots \}$$

Mà $x : 41$ và x có ba chữ số nên $x = 615$. Vậy $x = 615$

Bài 2. Tìm các số tự nhiên a, b , biết:

a) $a + b = 192$ và $ƯCLN(a, b) = 24$

b) $ab = 216$ và $ƯCLN(a, b) = 6$

c) $a + 2b = 48$, $a < 24$ và $ƯCLN(a, b) + 3.BCNN(a, b) = 114$

Hướng dẫn giải

a) $a + b = 192$ và $ƯCLN(a, b) = 24$

Vì $ƯCLN(a, b) = 24$ nên $a = 24p$, $b = 24q$ với p, q là các số tự nhiên và nguyên tố cùng nhau.

Thay $a = 24p$ và $b = 24q$ vào biểu thức $a + b = 192$ ta được:

$$24p + 24q = 192$$

$$24(p + q) = 192$$

$$p + q = 8.$$

Do p, q là các số tự nhiên và nguyên tố cùng nhau nên ta có các cặp $(p; q)$ tương ứng là: $(1; 7)$, $(7; 1)$, $(3; 5)$, $(5; 3)$.

+) Với $p = 1, q = 7$ thì $a = 24, b = 168$;

+) Với $p = 7, q = 1$ thì $a = 168, b = 24$;

+) Với $p = 3, q = 5$ thì $a = 72, b = 120$;

+) Với $p = 5, q = 3$ thì $a = 120, b = 72$.

Vậy ta có các cặp (a, b) là: $(168; 24)$, $(24; 168)$, $(72; 120)$, $(120; 72)$.

b) $ab = 216$ và $ƯCLN(a, b) = 6$

Vì $ƯCLN(a, b) = 6$ nên $a = 6p$, $b = 6q$ với p, q là các số tự nhiên và nguyên tố cùng nhau.

Thay $a = 6p$ và $b = 6q$ vào biểu thức $ab = 216$ ta được:

$$6p.6q = 216$$

$$36pq = 216$$

$$pq = 6.$$

Do p, q là các số tự nhiên và nguyên tố cùng nhau nên ta có các cặp $(p; q)$ tương ứng là: $(1; 6)$, $(6; 1)$, $(3; 2)$, $(2; 3)$.

+) Với $p = 1, q = 6$ thì $a = 6.1 = 6, b = 6.6 = 36$;

+) Với $p = 6, q = 1$ thì $a = 6.6 = 36, b = 6.1 = 6$;

+) Với $p = 3, q = 2$ thì $a = 6.3 = 18, b = 6.2 = 12$;

+) Với $p = 2, q = 3$ thì $a = 6.2 = 12, b = 6.3 = 18$.

Vậy ta có các cặp (a, b) là: $(6; 36)$, $(36; 6)$, $(18; 12)$, $(18; 12)$.

c) $a + 2b = 48$, $a < 24$ và $ƯCLN(a, b) + 3.BCNN(a, b) = 114$.

Ta có $a + 2b = 48$; vì $2b, 48$ chia hết cho 2. Do đó a chia hết cho 2.

Ta lại có: $ƯCLN(a, b) + 3.BCNN(a, b) = 114$.

Vì $3.BCNN(a, b)$ chia hết cho 3, 114 cũng chia hết cho 3 nên $ƯCLN(a, b)$ chia hết cho 3 hay a chia hết cho 3.

Suy ra a vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 3 nên a chia hết cho 6 (vì 2 và 3 nguyên tố cùng nhau) hay a là bội của 6.

Ta có: $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\}$.

Do đó, $a \in \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\}$.

Vì $a < 24$ nên $a \in \{6; 12; 18\}$.

Ta có bảng sau:

a	6	12	18
b	21	18	15
ƯCLN(a,b)	3	6	3
BCNN(a, b)	42	36	90
ƯCLN(a, b) + 3.BCNN(a, b)	129 (loại)	114 (thỏa mãn)	273 (loại)

Vậy $a = 12, b = 18$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Bài 3. Cho a, b là hai số nguyên tố cùng nhau. Chứng tỏ rằng $5a + 2b$ và $7a + 3b$ cũng là hai số nguyên tố cùng nhau.

Hướng dẫn giải

Gọi $d = \text{ƯCLN}(5a + 2b, 7a + 3b)$.

Suy ra $5a + 2b, 7a + 3b$ chia hết cho d .

Do đó $7(5a + 2b), 5(7a + 3b)$ cũng chia hết cho d .

Khi đó, ta có: $5(7a + 3b) - 7(5a + 2b) = 35a + 15b - (35a + 14b) = b$ chia hết cho d .

Ta lại có $3(5a + 2b), 2(7a + 3b)$ cũng chia hết cho d .

Khi đó, ta có: $3(5a + 2b) - 2(7a + 3b) = 15a + 6b - (14a + 6b) = a$ cũng chia hết cho d .

Mà a và b nguyên tố cùng nhau nên $d = 1$.

Vậy $5a + 2b$ và $7a + 3b$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Dạng toán 4: Bài toán thực tế

Bài 1. Chị Lan có ba đoạn dây ruy băng màu khác nhau với độ dài lần lượt là 140 cm, 168 cm và 210 cm. Chị muốn cắt cả ba đoạn dây đó thành những đoạn ngắn hơn có cùng chiều dài để làm nơ trang trí mà không bị thừa ruy băng. Tính độ dài lớn nhất có thể của mỗi đoạn dây ngắn được cắt ra (độ dài mỗi đoạn dây ngắn là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét). Khi đó, chị Lan có được bao nhiêu đoạn dây ruy băng ngắn?

Hướng dẫn giải

Bởi vì chị Lan muốn cắt cả ba đoạn dây đó thành những đoạn ngắn hơn có cùng chiều dài.

Nên độ dài lớn nhất có thể của mỗi đoạn dây ngắn được cắt ra chính là ước chung lớn nhất của 140, 168 và 210.

Ta tìm ước chung lớn nhất của 140, 168, 210:

Ta có: $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$

$168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$

$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

Suy ra $ƯCLN(140, 168, 210) = 2 \cdot 7 = 14$.

Độ dài lớn nhất có thể của mỗi đoạn dây ngắn được cắt ra là: 14 cm.

- Mỗi đoạn dây khác nhau có thể cắt được số đoạn dây ngắn là:

Đoạn dây dài 140 cm cắt được: $140 : 14 = 10$ (đoạn).

Đoạn dây dài 168 cm cắt được: $168 : 14 = 12$ (đoạn).

Đoạn dây dài 210 cm cắt được: $210 : 14 = 15$ (đoạn).

- Số đoạn dây ruy băng ngắn chị Lan có được là:

$10 + 12 + 15 = 37$ (đoạn dây).

Kết luận: Chị Lan có được tổng cộng **37** đoạn dây ruy băng ngắn sau khi cắt với độ dài mỗi đoạn là 14 cm.

Bài 2. Một lớp học có 27 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chia lớp đó thành các tổ sao cho số học sinh nam và số học sinh nữ ở mỗi tổ là như nhau? Cách chia nào để mỗi tổ có số học sinh ít nhất?

Hướng dẫn giải

Vì số học sinh nam và số học sinh nữ ở mỗi tổ là như nhau nên số tổ sẽ là ước chung của 27 và 18.

Ta có: $27 = 3^3$, $18 = 2 \cdot 3^2$.

Suy ra $ƯCLN(27, 18) = 3^2 = 9$.

$ƯC(27, 18) = \{1; 3; 9\}$.

Do đó ta có ba cách chia lớp thành 1 tổ, 3 tổ và 9 tổ, ta có bảng sau:

Số tổ	Số học sinh nam mỗi tổ	Số học sinh nữ mỗi tổ
1	27	18
3	9	6
9	3	2

Để số học sinh trong mỗi tổ là ít nhất thì ta chia lớp đó thành 9 tổ.

Bài 3. Vào tết Trung thu, lớp của Trang đã chuẩn bị các phần quà như nhau từ 240 thanh sô cô la nhỏ và 160 chiếc bánh trung thu để tặng các bạn nhỏ ở một trung tâm trẻ khuyết tật. Hỏi các bạn lớp Trang đã chuẩn bị được nhiều nhất bao nhiêu phần quà và khi đó, mỗi phần quà bao gồm mấy thanh sô cô la và mấy chiếc bánh trung thu?

Hướng dẫn giải

Vì 240 thanh sô cô la nhỏ và 160 chiếc bánh trung thu được chia đều thành các phần quà nên số phần quà là ước chung của 240 và 160.

Mà số phần quà được chuẩn bị là nhiều nhất nên số phần quà chính là $ƯCLN(240, 160)$

Ta có: $240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$ và $160 = 2^5 \cdot 5$

$\Rightarrow ƯCLN(240, 160) = 2^4 \cdot 5 = 16 \cdot 5 = 80$.

Trong đó, mỗi phần quà gồm:

- Số thanh sô cô la là: $240 : 80 = 3$ (thanh)

- Số chiếc bánh trung thu là: $160 : 80 = 2$ (thanh)

Vậy các bạn lớp Trang đã chuẩn bị được nhiều nhất 80 phần quà và khi đó mỗi phần quà bao gồm 3 thanh sô cô la nhỏ và 2 chiếc bánh trung thu.

Bài 4. Số học sinh của một trường khi xếp hàng 12, hàng 28, xếp hàng 30 để tập đồng diễn thể dục thì đều vừa đủ. Biết số học sinh của trường trong khoảng từ 1700 đến 2400 em. Tính số học sinh của trường đó.

Hướng dẫn giải

Vì số học sinh khi xếp thành 12 hàng, 28 hàng, 30 hàng đều vừa đủ nên số học sinh là bội chung của 12, 28 và 30.

Ta có: $12 = 2^2.3$, $28 = 2^2.7$, $30 = 2.3.5$

$\Rightarrow BCNN(12,28,30) = 2^2.3.5.7 = 420$

$\Rightarrow BC(12,28,30) = BC(420) = \{0; 420; 840; 1260; 1680; 2100; 2520; \dots\}$

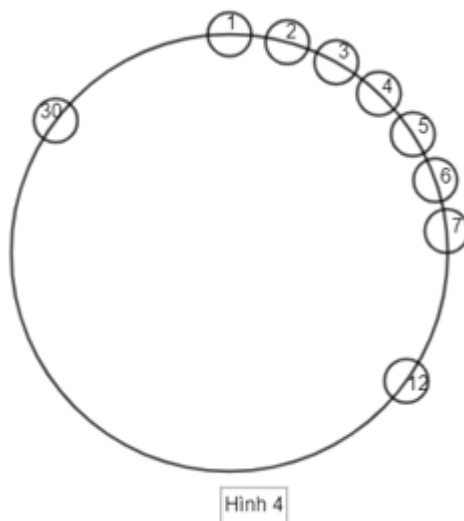
Biết số học sinh của trường trong khoảng từ 1700 đến 2400 em nên số học sinh của trường là 2100 học sinh.

Vậy số học sinh của trường đó là 2100 học sinh.

Bài 5. Một số học sinh nắm tay nhau xếp thành vòng tròn lớn tham gia hoạt động tập thể. Thầy An đi quanh vòng tròn và gán cho học sinh một số thứ tự 1; 2; 3; 4; 5; ... (Hình 4) và nhận thấy học sinh được gán số 12 đối diện với học sinh được gán số 30. Thầy tách các học sinh được gán số từ 1 đến 12 vào nhóm 1 và từ 30 đến số cuối cùng vào nhóm 2. Thầy muốn chia các học sinh của mỗi nhóm vào các câu lạc bộ (số câu lạc bộ nhiều hơn 1) sao cho số học sinh ở từng nhóm của mỗi câu lạc bộ là như nhau.

a) Thầy An có bao nhiêu cách để chia học sinh vào các câu lạc bộ.

b) Số câu lạc bộ nhiều nhất mà thầy An có thể chia là bao nhiêu.



Hướng dẫn giải

a) Ta có học sinh được gán số 12 đứng đối diện với học sinh được gán số 30 nên đường thẳng nối hai số này sẽ chia số bạn trên vòng tròn thành hai phần bằng nhau. Do đó số học sinh tham gia hoạt động tập thể là: $(30 - 12).2 = 36$ (học sinh).

Vì thầy An tách các học sinh được gán số từ 1 đến 12 vào nhóm 1 và từ 30 đến số cuối cùng vào nhóm 2 nên nhóm 1 có 12 học sinh, nhóm 2 có 24 học sinh.

Để chia 12 học sinh nhóm 1 và 24 học sinh nhóm 2 vào các câu lạc bộ (số câu lạc bộ nhiều hơn 1). Số học sinh của từng nhóm của câu lạc bộ là như nhau nên số câu lạc bộ là ước chung của 12 và 24.

Ta có: $12 = 2^2 \cdot 3$, $24 = 2^3 \cdot 3$.

$ƯCLN(12, 24) = 2^2 \cdot 3 = 12$.

$ƯC(12, 24) =$.

Vì số câu lạc bộ phải lớn hơn 1 nên có thể chia học sinh vào 2 câu lạc bộ, 3 câu lạc bộ, 4 câu lạc bộ và 12 câu lạc bộ.

Vậy có 5 cách chia học sinh vào các câu lạc bộ.

b) Để số câu lạc bộ nhiều nhất thì số câu lạc bộ phải là ước chung lớn nhất của 12 và 24. Khi đó có thể chia thành nhiều nhất 12 câu lạc bộ.

Bài 6.

TOÁN VÀ THƠ

Trung thu gió mát trăng trong
 Phố phường đông đúc, đèn lồng sao sa
 Rủ nhau đi đếm đèn hoa
 Quẩn quanh, quanh quẩn biết là ai hay
 Kết năm, chẵn số đèn này
 Bấy đèn kết lại còn hai ngọn thừa
 Chín đèn thời bốn ngọn dư
 Đèn hoa bao ngọn mà ngơ ngẩn lòng.
 (Cho biết số đèn từ 600 đến 700 chiếc).

Hướng dẫn giải

Phát biểu lại bài toán: Tìm một số từ 600 đến 700 chiếc sao cho số đó chia hết cho 5, chia bảy dư 2 và chia 9 dư 4.

Cộng thêm 5 vào số đó thì số đó chia hết cho 5, 7, 9. Nghĩa là số đó cộng thêm 5 sẽ là bội của 5, 7, 9.

Phân tích 5, 7 và 9 ra thừa số nguyên tố, ta được: $5 = 5$, $7 = 7$, $9 = 3^2$.

$BCNN(5, 7, 9) = 5 \cdot 7 \cdot 3^2 = 315$.

$BC(5, 7, 9) = B(315) = \{0; 315; 630; 945; \dots\}$.

Mà số đó nằm trong khoảng từ 600 đến 700 nên số đó là 630.

Vậy số đèn là 630 cái.

B. BÀI TẬP VỀ NHÀ

I. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu \in , \notin thích hợp vào chỗ chấm.

41 ... P;

57 ... P;

83 ... P;

95 ... P.

Hướng dẫn giải

41 chỉ có hai ước là 1 và chính nó nên 41 là số nguyên tố. Suy ra $41 \in P$.

57 có tổng các chữ số là: $5 + 7 = 12$ chia hết cho 3 nên 57 chia hết 3, nghĩa là 57 có nhiều hai ước nên 57 là hợp số. Suy ra $57 \notin \mathbf{P}$.

83 chỉ có hai ước là 1 và chính nó nên 83 là số nguyên tố. Suy ra $83 \in \mathbf{P}$.

95 có chữ số tận cùng là 5 nên 95 chia hết cho 5, nghĩa là 95 có nhiều hơn hai ước nên 95 là hợp số. Suy ra $95 \notin \mathbf{P}$.

Bài 2. Ba số nguyên tố phân biệt có tổng là 106. Số lớn nhất trong ba số nguyên tố đó có thể lớn nhất bằng bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Tổng ba số nguyên tố này là 106 là một số chẵn nên trong ba số nguyên tố cần tìm phải có một số nguyên tố chẵn là 2.

Suy ra tổng hai số còn lại là: $106 - 2 = 104$ và hai số này phải lớn hơn 2 và nhỏ hơn 102.

Ta thấy 101 là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 102 và $104 - 101 = 3$ cũng là một số nguyên tố.

Vậy số cần tìm là: 101.

Bài 3. a) Năm 1742, nhà toán học người Đức Goldbach gửi cho nhà toán học Thụy Sĩ Euler một bức thư viết rằng: Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được thành tổng của ba số nguyên tố, ví dụ $7 = 2 + 2 + 3$; $8 = 2 + 3 + 3$.

Em hãy viết các số 17; 20 thành tổng của ba số nguyên tố.

b) Trong thư trả lời Goldbach, Euler nói rằng: Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều viết được dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

Em hãy viết các số 36; 50 thành tổng của hai số nguyên tố.

Cả hai bài toán Goldbach và Euler nêu ra đến nay vẫn chưa có lời giải.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $17 = 3 + 7 + 7$; $20 = 2 + 7 + 11$

b) Ta có: $36 = 17 + 19$; $50 = 13 + 37$.

Bài 4. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số?

a) 11. 12. 13 + 14. 15;

b) 11. 13. 15 + 17. 19. 23

Hướng dẫn giải

a) Vì $12 : 3$ nên $(11. 12. 13) : 3$

$15 : 3$ nên $(14. 15) : 3$

Do đó $(11. 12. 13 + 14. 15) : 3$ (áp dụng tính chất chia hết của một tổng)

Vậy $(11. 12. 13 + 14. 15)$ là hợp số.

b) Ta thấy: 11. 13. 15 là tích của 3 số lẻ nên là số lẻ

$17. 19. 23$ là tích của 3 số lẻ nên là số lẻ

Do đó $(11. 13. 15 + 17. 19. 23)$ là số chẵn

Mặt khác $(11. 13. 15 + 17. 19. 23)$ lớn hơn 2 nên $(11. 13. 15 + 17. 19. 23)$ là hợp số.

Vậy $(11. 13. 15 + 17. 19. 23)$ là hợp số.

Bài 5. a) Tìm các ước nguyên tố của các số sau: 12; 36; 43.

b) Tìm các ước không phải là số nguyên tố của các số sau: 21; 35; 47.

Hướng dẫn giải

a) +) Lần lượt lấy 12 chia cho các số từ 1 đến 12, ta được: $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Trong các ước của 12, ước nguyên tố là: 2; 3.

+) Lần lượt lấy 36 chia cho các số từ 1 đến 36, ta được $U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$.

Trong các ước trên, ước nguyên tố là: 2; 3.

+) Lần lượt lấy 43 chia cho các số từ 1 đến 43, ta được $U(43) = \{1; 43\}$.

Trong các ước của 43, ước nguyên tố là 43.

b) +) Lần lượt lấy 21 chia cho các số từ 1 đến 21 ta được $U(21) = \{1; 3; 7; 21\}$.

Trong các ước trên, các ước không phải ước nguyên tố là: 1; 21.

+) Lần lượt lấy 35 chia cho các số từ 1 đến 35 ta được $U(35) = \{1; 5; 7; 35\}$.

Trong các ước trên, các ước không phải ước nguyên tố là: 1; 35.

+) Lần lượt lấy 47 chia cho các số từ 1 đến 47 ta được $U(47) = \{1; 47\}$.

Trong các ước trên, các ước không phải ước nguyên tố là: 1.

Bài 6. Cho 6 hình vuông đơn vị, ta có hai cách xếp chúng để tạo thành các hình chữ nhật như hình dưới đây:



a) Nếu cho 7 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

b) Nếu cho 12 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

c) Cho n hình vuông đơn vị ($n > 1$). Với những số n nào thì ta chỉ có một cách xếp chúng thành hình chữ nhật?

Với những số n nào thì ta có nhiều hơn một cách xếp chúng thành hình chữ nhật?

Hướng dẫn giải

Ở ví dụ chúng ta nhận thấy có 6 hình vuông đơn vị, ta có 2 cách xếp chúng

Vì thế mà số hình vuông đơn vị bằng diện tích của hình chữ nhật khi đã xếp xong

Hay chính là ta đi phân tích 6 thành tích của chiều dài và chiều rộng

Ta có: $6 = 6 \cdot 1 = 3 \cdot 2$

Vậy ta xếp 1 hàng 6 hình vuông đơn vị hoặc 2 hàng mỗi hàng có 3 hình vuông đơn vị

a) Ta có $7 = 7 \cdot 1$

Do vậy ta có 1 cách xếp chúng thành hình chữ nhật.

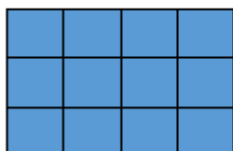
Vậy ta xếp 1 hàng 7 hình vuông đơn vị



b) Ta có $12 = 12 \cdot 1 = 6 \cdot 2 = 4 \cdot 3$

Do vậy ta có 3 cách xếp chúng thành hình chữ nhật.

Vậy ta xếp 1 hàng 12 hình vuông đơn vị; 2 hàng mỗi hàng có 6 hình vuông đơn vị hoặc 3 hàng có 4 hình vuông đơn vị.



c) Với n hình vuông đơn vị ($n > 1$) ta chỉ có một cách xếp chúng thành hình chữ nhật khi n là số nguyên tố

Lúc đó: $n = n \cdot 1$

Vậy ta xếp 1 hàng n hình vuông đơn vị.

+) Với n là hợp số thì n có nhiều hơn 1 cách phân tích thành tích của các số nên có nhiều hơn 1 cách sắp xếp chúng thành hình chữ nhật.

Bài 7. Tìm số nguyên tố p thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- a) $p + 1$ cũng là số nguyên tố;
- b) $p + 2$ và $p + 4$ đều là số nguyên tố;

Hướng dẫn giải

a) p nguyên tố, $p + 1$ cũng là số nguyên tố

Nếu $p = 2$ thì $p + 1 = 3$ là số nguyên tố.

Nếu $p > 2$ thì p là số lẻ lớn hơn 2 suy ra $p + 1$ là số chẵn lớn hơn 2. Do đó $p + 1$ không là số nguyên tố (không thỏa mãn).

Vậy $p = 2$.

b) p nguyên tố, $p + 2$ và $p + 4$ đều là số nguyên tố.

Nếu $p = 2$ thì $p + 2 = 4$, $p + 4 = 6$ đều là hợp số (không thỏa mãn).

Nếu $p = 3$ thì $p + 2 = 5$, $p + 4 = 7$ đều là các số nguyên tố (thỏa mãn).

Nếu $p > 3$:

+) p chia cho 3 dư 1 thì $p + 2$ chia hết cho 3 và $p + 2 > 3$ nên $p + 2$ là hợp số (không thỏa mãn).

+) p chia cho 3 dư 2 thì $p + 4$ chia hết cho 3 và $p + 4 > 3$ nên $p + 4$ là hợp số (không thỏa mãn).

Vậy $p = 3$.

Bài 8. Tìm số tự nhiên n sao cho:

- a) $7n$ là số nguyên tố;
- b) $3^n + 18$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải

a) $7n$ là số nguyên tố

+) $n = 0$ thì $7n = 0$ không là số nguyên tố (không thỏa mãn).

+) $n = 1$ thì $7n = 7$ là số nguyên tố (thỏa mãn).

+) $n > 1$ thì $7n > 7$ mà $7n$ chia hết cho 7 nên $7n$ có nhiều hơn hai ước. Do đó $7n$ không là số nguyên tố (không thỏa mãn).

Vậy $n = 1$.

b) $3^n + 18$ là số nguyên tố

+) $n = 0$ thì $3^n + 18 = 19$ là số nguyên tố (thỏa mãn).

+) $n > 1$ thì $3^n + 18$ chia hết cho 3 và $3^n + 18 > 3$ nên $3^n + 18$ là hợp số (không thỏa mãn).

Vậy $n = 0$.

Bài 9. Chứng tỏ rằng các tổng sau đây là hợp số:

a) $\overline{abcabc} + 22$

b) $\overline{abcabc} + 39$

Hướng dẫn giải

a) $\overline{abcabc} + 22 = \overline{abc}.1000 + \overline{abc} + 22 = \overline{abc}(1000 + 1) + 22 = \overline{abc}.1001 + 22$

Vì $1001 = 11.91$ nên 1001 chia hết cho 11; $22 = 2.11$ chia hết cho 11

Nên $\overline{abc}.1001 + 22$ chia hết cho 11.

Mà $\overline{abc}.1001 + 22 > 11 > 1$

Do đó $\overline{abc}.1001 + 22$ là hợp số hay $\overline{abcabc} + 22$ là hợp số

Vậy $\overline{abcabc} + 22$ là hợp số.

b) $\overline{abcabc} + 39 = \overline{abc}.1000 + \overline{abc} + 39 = \overline{abc}(1000 + 1) + 39 = \overline{abc}.1001 + 39$

Vì $1001 = 13.77$ nên 1001 chia hết cho 13 và $39 = 3.13$ chia hết cho 13

Nên $\overline{abc}.1001 + 39$ chia hết cho 13.

Mà $\overline{abc}.1001 + 39 > 39 > 1$

Do đó $\overline{abc}.1001 + 39$ là hợp số hay $\overline{abcabc} + 39$ là hợp số

Vậy $\overline{abcabc} + 39$ là hợp số.

Bài 10. Chứng tỏ rằng mọi ước nguyên tố của $2.3.4 \dots 2020.2021 - 1$ đều lớn hơn 2021.

Hướng dẫn giải

Đặt $A = 2.3.4 \dots 2020.2021 - 1$

Gọi k là ước nguyên tố của $A = 2.3.4 \dots 2020.2021 - 1$ ($k > 1$).

Do đó A chia hết cho k .

Giả sử $k \leq 2021$, khi đó $2.3.4 \dots 2020.2021$ chia hết cho k mà A cũng chia hết cho k nên 1 phải chia hết cho k hay $k = 1$ (vô lý).

Suy ra giả sử sai.

Vậy $k > 2021$.

II. BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ƯỚC VÀ BỘI

Dạng toán 1: Tìm ƯCLN, BCNN

Bài 1. Tìm ƯCLN của các số

a) ƯCLN(18,30)

b) ƯCLN(24,48)

c) ƯCLN(18,30,15)

d) ƯCLN(24,48,36)

Hướng dẫn giải

a) ƯCLN(18,30)

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố

$$18 = 2 \cdot 3^2, 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

Từ đó ƯCLN(18,30) = $2 \cdot 3 = 6$

b) ƯCLN(24,48)

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố

$$24 = 2^3 \cdot 3, 48 = 2^4 \cdot 3$$

Từ đó ƯCLN(24,48) = $2^3 \cdot 3 = 24$

c) ƯCLN(18,30,15)

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$18 = 2 \cdot 3^2, 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5, 15 = 3 \cdot 5$$

Từ đó ƯCLN(18,30,15) = 3

d) ƯCLN(24,48,36)

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$24 = 2^3 \cdot 3, 48 = 2^4 \cdot 3, 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

Từ đó ƯCLN(24,48,36) = $2^2 \cdot 3 = 12$

Bài 2. Tìm

a) BCNN(24, 30)

b) BCNN(3, 7, 8)

c) BCNN(12, 16, 48)

d) BCNN(10, 15, 30)

Hướng dẫn giải

a) Phân tích mỗi số 24, 30 ra thừa số nguyên tố: $24 = 2^3 \cdot 3; 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$.

Các thừa số chung là 2 và 3, thừa số riêng là 5.

Lập tích các thừa số chung và riêng đã chọn ở trên, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó: $2^3 \cdot 3 \cdot 5$.

Vậy BCNN(24, 30) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$.

b) Phân tích mỗi số 3, 7, 8 ra thừa số nguyên tố: $3 = 3; 7 = 7; 8 = 2^3$.

Các thừa số riêng là 2; 3; 7.

Lập tích các thừa số chung và riêng đã chọn ở trên, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó: $2^3 \cdot 3 \cdot 7$.

Vậy BCNN(3, 7, 8) = $2^3 \cdot 3 \cdot 7 = 168$.

c) Phân tích mỗi số 12, 16 và 48 ra thừa số nguyên tố: $12 = 2^3 \cdot 3$; $16 = 2^4 \cdot 3$.

Các thừa số chung và riêng là: 2, 3.

Lập tích các thừa số chung và riêng đã chọn ở trên, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó: $2^4 \cdot 3$.

Vậy $BCNN(12, 16, 48) = 2^4 \cdot 3 = 48$.

d) Vì 30 chia hết cho 10 và 15 nên 30 là bội của 10 và 15

Do đó: $BCNN(10, 15, 30) = 30$

Dạng toán 2: Vận dụng ƯCLN, BCNN vào làm toán

Bài 1. Viết các tập hợp sau:

a) $ƯC(24, 40)$

b) $ƯC(20, 30)$

c) $BC(2, 8)$

d) $BC(10, 15)$

Hướng dẫn giải

a) $ƯC(24, 40)$

Ta có $24 = 2^3 \cdot 3$; $40 = 2^3 \cdot 5$ nên $ƯCLN(24, 40) = 2^3 = 8 \Rightarrow ƯC(24, 40) = Ư(8) = \{1; 2; 4; 8\}$

b) $ƯC(20, 30)$

Ta có $20 = 2^2 \cdot 5$; $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ nên $ƯCLN(20, 30) = 2 \cdot 5 = 10 \Rightarrow ƯC(20, 30) = Ư(10) = \{1; 2; 5; 10\}$

c) $BC(2, 8)$

Vì $8 = 2 \cdot 4$ nên $BCNN(2, 8) = 8 \Rightarrow BC(2, 8) = B(8) = \{0; 8; 16; 24; \dots\}$

d) $BC(10, 15)$

Ta có $10 = 2 \cdot 5$; $15 = 3 \cdot 5$ nên $BCNN(10, 15) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \Rightarrow BC(10, 15) = B(30) = \{0; 30; 60; 90; \dots\}$

Bài 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số là bội chung của 11 và 12?

Hướng dẫn giải

Ta có: $11 = 11$, $12 = 2^2 \cdot 3$.

$BCNN(11, 12) = 2^2 \cdot 3 \cdot 11 = 132$.

$BC(132) = \{0; 132; 264; 396; 528; 660; 792; 924; 1056; \dots\}$.

Các số tự nhiên có ba chữ số là bội chung của 11 và 12 là: 132; 264; 396; 528; 660; 792; 924.

Vậy có tất cả 7 số tự nhiên có ba chữ số là bội chung của 11 và 12.

Bài 3. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho số đó chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 7 dư 4.

Hướng dẫn giải

Gọi số tự nhiên cần tìm là a ($a > 1$).

Do a chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 7 dư 4 nên $2a$ chia cho 3, 5, 7 dư 1.

Suy ra $2a - 1$ chia hết cho 3, 5, 7 hay $2a - 1$ là bội chung của 3, 5, 7.

Như vậy để a là số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn yêu cầu đề bài thì $2a - 1$ phải là $BCNN(3, 5, 7)$.

Ta có $3 = 3$, $5 = 5$, $7 = 7$.

Khi đó $BCNN(3, 5, 7) = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$ nên $2a - 1 = 105$ suy ra $a = 53$.

Vậy số cần tìm là 53.

Bài 4. Rút gọn các phân số sau về phân số tối giản:

$$\text{a) } \frac{25}{75}; \frac{36}{48}; \frac{21}{42} \quad \text{b) } \frac{10}{88}; \frac{38}{54}; \frac{250}{75} \quad \text{c) } \frac{20}{45}; \frac{34}{85}; \frac{203}{609} \quad \text{d) } \frac{8}{28}; \frac{300}{75}; \frac{78}{598}$$

Hướng dẫn giải

$$\text{a) } \frac{25}{75}; \frac{36}{48}; \frac{21}{42}$$

Vì 75 chia hết cho 25 nên $ƯCLN(75, 25) = 25$.

$$\text{Khi đó } \frac{25}{75} = \frac{25:25}{75:25} = \frac{1}{3}$$

Ta có $36 = 2^2 \cdot 3^2$; $48 = 2^4 \cdot 3$ nên $ƯCLN(36, 48) = 2^2 \cdot 3 = 12$

$$\text{Khi đó } \frac{36}{48} = \frac{36:12}{48:12} = \frac{3}{4}$$

Vì 42 chia hết cho 21 nên $ƯCLN(42, 21) = 21$.

$$\text{Khi đó } \frac{21}{42} = \frac{21:21}{42:21} = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{10}{88}; \frac{38}{54}; \frac{250}{75}$$

+ Ta có $10 = 2 \cdot 5$; $88 = 2^3 \cdot 11$ nên $ƯCLN(10, 88) = 2$

$$\text{Khi đó } \frac{10}{88} = \frac{10:2}{88:2} = \frac{5}{44}$$

+ Ta có $38 = 2 \cdot 19$; $54 = 2 \cdot 3^3$ nên $ƯCLN(38, 54) = 2$

$$\text{Khi đó } \frac{38}{54} = \frac{38:2}{54:2} = \frac{19}{27}$$

+ Ta có $250 = 2 \cdot 5^5$; $75 = 3 \cdot 5^2$ nên $ƯCLN(250, 75) = 5^2 = 25$

$$\text{Khi đó } \frac{250}{75} = \frac{250:25}{75:25} = \frac{10}{3}$$

$$\text{c) } \frac{20}{45}; \frac{34}{85}; \frac{203}{609}$$

+ Ta có $20 = 2^2 \cdot 5$; $45 = 3^2 \cdot 5$ nên $ƯCLN(20, 45) = 5$.

$$\text{Khi đó } \frac{20}{45} = \frac{20:5}{45:5} = \frac{4}{9}$$

+ Ta có: $34 = 2 \cdot 17$; $85 = 5 \cdot 17$ nên $ƯCLN(34, 85) = 17$

$$\text{Khi đó } \frac{34}{85} = \frac{34:17}{85:17} = \frac{2}{5}$$

+ Ta có 609 chia hết cho 203 nên $ƯCLN(203, 609) = 203$.

$$\text{Khi đó } \frac{203}{609} = \frac{203:203}{609:203} = \frac{1}{3}$$

$$\text{d) } \frac{8}{28}; \frac{300}{75}; \frac{78}{598}$$

+ Ta có $8 = 2^3$; $28 = 2^2 \cdot 7$ nên $ƯCLN(8, 28) = 2^2 = 4$

$$\text{Khi đó } \frac{8}{28} = \frac{8:4}{28:4} = \frac{2}{7}$$

+ Ta có 300 chia hết cho 75 nên $ƯCLN(300, 75) = 75$

$$\text{Khi đó } \frac{300}{75} = \frac{300:75}{75:75} = \frac{4}{1} = 4$$

+ Ta có $78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$; $598 = 2 \cdot 13 \cdot 23$. Do đó $ƯCLN(78, 598) = 2 \cdot 13 = 26$

$$\text{Khi đó } \frac{78}{598} = \frac{78:26}{598:26} = \frac{2}{23}$$

Bài 5. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{3}{56}; \frac{1}{14}$

b) $\frac{3}{80}; \frac{7}{112}$

c) $\frac{25}{84}; \frac{7}{12}$ và $\frac{1}{28}$

d) $\frac{11}{12}; \frac{5}{18}$ và 3

Hướng dẫn giải

a) Ta có:

$$56 = 14 \cdot 4 \text{ nên } BCNN(56, 14) = 56$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của hai phân số là 56

$$\frac{3}{56} = \frac{3}{56}; \frac{1}{14} = \frac{1 \cdot 4}{14 \cdot 4} = \frac{4}{56}$$

b) Ta có:

$$80 = 2^4 \cdot 5; 112 = 2^4 \cdot 7 \text{ nên } BCNN(80, 112) = 2^4 \cdot 5 \cdot 7 = 560$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của hai phân số là 560

$$\frac{3}{80} = \frac{3 \cdot 7}{80 \cdot 7} = \frac{21}{560}; \frac{7}{112} = \frac{7 \cdot 5}{112 \cdot 5} = \frac{35}{560}$$

c) Ta có: $84 = 12 \cdot 7 = 28 \cdot 3$ nên $BCNN(84, 12, 28) = 84$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của ba phân số là 84.

$$\frac{25}{84} = \frac{25}{84}; \frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 7}{12 \cdot 7} = \frac{49}{84}; \frac{1}{28} = \frac{1 \cdot 3}{28 \cdot 3} = \frac{3}{84}$$

d) Ta có: $12 = 2^2 \cdot 3$; $18 = 2 \cdot 3^2$

$$BCNN(12, 18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

Do đó ta có thể chọn mẫu chung của ba phân số là 36

$$\frac{11}{12} = \frac{11 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{33}{36}; \frac{5}{18} = \frac{5 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{10}{36}; 3 = \frac{3}{1} = \frac{3 \cdot 36}{1 \cdot 36} = \frac{108}{36}$$

Bài 6. Rút gọn rồi thực hiện phép tính

a) $\frac{4}{13} - \frac{12}{39}$

b) $\frac{8}{40} + \frac{36}{45}$

c) $\frac{24}{27} - \frac{8}{18} + \frac{7}{63}$

d) $\frac{18}{24} + \frac{35}{10} + \frac{25}{40}$

Hướng dẫn giải

a) $\frac{4}{13} - \frac{12}{39} = \frac{4}{13} - \frac{4}{13} = 0$

$$b) \frac{8}{40} + \frac{36}{45} = \frac{1}{5} + \frac{4}{5} = 1$$

$$c) \frac{24}{27} - \frac{8}{18} + \frac{7}{63} = \frac{8}{9} - \frac{4}{9} + \frac{1}{9} = \frac{5}{9} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$d) \frac{18}{24} + \frac{35}{10} + \frac{25}{40} = \frac{3}{4} + \frac{7}{2} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} + \frac{28}{8} + \frac{5}{8} = \frac{39}{8}$$

Dạng toán 3: Vận dụng Ước, Bội vào bài toán tìm x (hoặc y hoặc a, b ..)

Bài 1. Tìm số tự nhiên x (hoặc số tự nhiên a) thỏa mãn

a) $x:4$; $x:6$ và $0 < x < 50$

b) $x:20$; $x:35$ và $x < 500$

c) $90 : a$; $150 : a$ và $5 < a < 30$

d) a lớn nhất biết: $525: a$; $875: a$; $280: a$

Hướng dẫn giải

a) $x:4$; $x:6$ và $0 < x < 50$

Vì $x:4$; $x:6$ nên $x \in BC(4,6) = \{0;12;24;36;48;60;\dots\}$

Mà $0 < x < 50$ nên $x \in \{0;12;24;36;48\}$

b) $x:20$; $x:35$ và $x < 500$

Vì $x:20$; $x:35$ nên $x \in BC(20,35) = \{0;140;280;420;560;\dots\}$

Mà $x < 500$ nên $x \in \{0;140;280;420\}$

c) $90 : a$; $150 : a$ và $5 < a < 30$

Số tự nhiên x thỏa mãn $90 : a$; $150 : a$ nên $a \in ƯCLN(90, 150)$

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$90 = 2.3^2.5, 150 = 2.3.5^2$$

Từ đó $ƯCLN(90,150) = 2.3.5 = 30$

Mà $Ư(30) = \{1;2;3;5;6;10;15;30\}$.

Vì $5 < a < 30$ nên $a \in \{6;10;15\}$

d) a lớn nhất biết: $525: a$; $875: a$; $280: a$

Vì $525: a$; $875: a$; $280: a$ nên $a \in ƯC(525, 875, 280)$

Mà a là số lớn nhất, do đó $a = ƯCLN(525, 875, 280)$

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$525 = 3.5^2.7; 875 = 5^3.7; 280 = 2^3.5.7$$

Từ đó $ƯCLN(525, 875, 280) = 5.7 = 35$

Bài 2. Tìm số tự nhiên a,b biết rằng

a) $a - b = 5$ và $BCNN(a,b) = 60$.

b) $ƯCLN(a, b) = 5$ và $BCNN(a, b) = 60$

c) $ƯCLN(a, b) = 3$ và $a.b = 891$

Hướng dẫn giải

a) $a - b = 5$ và $BCNN(a, b) = 60$.

$BCNN(a, b) = 60 \Rightarrow 60 : a, 60 : b$. Hay a, b là ước tự nhiên của 60.

Các ước tự nhiên của 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

Vì $a - b = 5$ nên $a > b$.

Ta xét bảng sau

a	6	10	15	20
b	1	5	10	15
$BCNN(a, b)$	6	5	30	60
	Loại	Loại	Loại	Nhận

Vậy cặp số tự nhiên cần tìm là 20 và 15.

b) $ƯCLN(a, b) = 5$ và $BCNN(a, b) = 60$.

$$ƯCLN(a, b) = 5 \Rightarrow a = 5a_1; b = 5b_1 \text{ và } (a_1, b_1) = 1.$$

$$\text{Ta có } a.b = 5.60 = 300 \Rightarrow a_1.b_1 = 12.$$

Ta có bảng sau:

a_1	1	12	3	4
a	5	60	15	20
b_1	12	1	4	3
b	60	5	20	15

Vậy các cặp số tự nhiên (a, b) cần tìm là: $(5, 60); (60, 5); (15, 20); (20, 15)$.

c) $ƯCLN(a, b) = 3$ và $a.b = 891$

$$\text{Ta có } ƯCLN(a, b) = 3 \text{ nên } a = 3k, b = 3m \text{ và } ƯCLN(k, m) = 1$$

$$\text{Giả sử } a > b \Rightarrow k > m. \text{ Ta có } a.b = 891 \Rightarrow 3k.3m = 891 \Rightarrow k.m = 3^2.11$$

$$\text{TH1: } k = 11, m = 9 \Rightarrow a = 33; b = 27$$

$$\text{TH2: } k = 99, m = 1 \Rightarrow a = 297; b = 3$$

Bài 3. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau.

a) $n+1$ và $n+2$

b) $2n+2$ và $2n+3$

c) $2n+1$ và $n+1$

d) $n+1$ và $3n+4$

Hướng dẫn giải

a) $n+1$ và $n+2$

$$\text{Gọi } d = ƯCLN(n+1, n+2)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n+2:d \\ n+1:d \end{cases} \Rightarrow (n+2)-(n+1):d \Rightarrow 1:d \Rightarrow d=1$$

Từ đó $\text{ƯCLN}(n+1, n+2) = 1$

Vậy $n+1$ và $n+2$ là các số nguyên tố cùng nhau với mọi $n \in \mathbb{N}$.

b) $2n+2$ và $2n+3$

Gọi $d = \text{ƯCLN}(2n+2, 2n+3)$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2n+2:d \\ 2n+3:d \end{cases} \Rightarrow (2n+3)-(2n+2):d \Rightarrow 1:d \Rightarrow d=1$$

Từ đó $\text{ƯCLN}(2n+2, 2n+3) = 1$

Vậy $2n+2$ và $2n+3$ là các số nguyên tố cùng nhau với mọi $n \in \mathbb{N}$.

c) $2n+1$ và $n+1$

Gọi $d = \text{ƯCLN}(2n+1, n+1)$

$$\Rightarrow \begin{cases} n+1:d \\ 2n+1:d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2(n+1):d \\ 2n+1:d \end{cases} \Rightarrow (2n+2)-(2n+1):d \Rightarrow 1:d \Rightarrow d=1$$

Từ đó $\text{ƯCLN}(2n+1, n+1) = 1$

d) $n+1$ và $3n+4$

Gọi $d = \text{ƯCLN}(n+1, 3n+4)$

$$\Rightarrow \begin{cases} n+1:d \\ 3n+4:d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3(n+1):d \\ 3n+4:d \end{cases} \Rightarrow (3n+4)-(3n+3):d \Rightarrow 1:d \Rightarrow d=1$$

Từ đó $\text{ƯCLN}(n+1, 3n+4) = 1$

Dạng toán 4: Bài toán thực tế

Bài 1. Ba khối 6, 7 và 8 lần lượt có 300 học sinh, 276 học sinh và 252 học sinh xếp thành các hàng dọc để diễu hành sao cho số hàng dọc của mỗi khối là như nhau. Có thể xếp nhiều nhất thành mấy hàng dọc để mỗi khối đều không có ai lẻ hàng? Khi đó ở mỗi hàng dọc của mỗi khối có bao nhiêu học sinh?

Hướng dẫn giải

Do số hàng dọc của mỗi khối là như nhau nên số hàng dọc sẽ là ước chung của 300, 276, 252.

Hơn nữa cần xếp nhiều nhất thành các hàng dọc để mỗi khối đều không có ai lẻ hàng nên số hàng là $\text{ƯCLN}(300, 276, 252)$.

Ta có $300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$, $276 = 2^2 \cdot 3 \cdot 23$, $252 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$.

$\text{ƯCLN}(300, 276, 252) = 2^2 \cdot 3 = 12$.

Vậy có thể xếp nhiều nhất học sinh của ba khối 6, 7 và 8 thành 12 hàng.

Khi đó ở mỗi hàng:

+) Khối 6 có $300:12 = 25$ học sinh.

+) Khối 7 có $276:12 = 23$ học sinh.

+) Khối 8 có $252:12 = 21$ học sinh.

Bài 2. Lịch cập cảng của ba tàu như sau: tàu thứ nhất cứ 5 ngày cập cảng một lần; tàu thứ hai cứ 8 ngày cập cảng một lần; tàu thứ ba cứ 10 ngày cập cảng một lần. Vào một ngày nào đó, ba tàu cùng cập cảng. Sau ít nhất bao nhiêu ngày thì ba tàu lại cùng cập cảng?

Hướng dẫn giải

Chu kì số ngày cả ba tàu cùng cập cảng là bội chung của 5, 8 và 10.

Mà cần tìm sau ít nhất bao nhiêu ngày thì ba tàu lại cùng cập cảng nên số ngày gặp nhau là BCNN(5, 8, 10).

Ta có $5 = 5$, $8 = 2^3$, $10 = 2^2 \cdot 5$.

$BCNN(5, 8, 10) = 2^3 \cdot 5 = 40$.

Vậy vào một ngày nào đó, ba tàu cùng cập cảng thì sau ít nhất 40 ngày thì ba tàu sẽ lại cùng cập cảng.

Bài 3. Trong một đợt trồng cây, học sinh của lớp 6B đã trồng được một số cây. Số đó là số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn chia 3 dư 2, chia 4 dư 3, chia 5 dư 4, chia 10 dư 9. Học sinh lớp 6B đã trồng được bao nhiêu cây?

Hướng dẫn giải

Gọi số cây của lớp 6B đã trồng được là x (cây) (x là số tự nhiên nhỏ nhất).

Theo đầu bài, ta có:

x chia 3 dư 2 nên $x - 2$ chia hết cho 3. Do đó $x - 2 + 3 = x + 1$ cũng chia hết cho 3;

x chia 4 dư 3 nên $x - 3$ chia hết cho 4. Do đó $x - 3 + 4 = x + 1$ cũng chia hết cho 4;

x chia 5 dư 4 nên $x - 4$ chia hết cho 5. Do đó $x - 4 + 5 = x + 1$ cũng chia hết cho 5;

x chia 10 dư 9 nên $x - 9$ chia hết cho 10. Do đó $x - 9 + 10 = x + 1$ cũng chia hết cho 10.

Suy ra $x + 1$ là bội chung của 3, 4, 5 và 10.

Mà x nhỏ nhất nên $x + 1$ nhỏ nhất nên $x + 1$ là bội chung nhỏ nhất của 3, 4, 5 và 10.

Ta có $3 = 3$, $4 = 2^2$, $5 = 5$, $10 = 2 \cdot 5$.

Khi đó $BCNN(3, 4, 5, 10) = 3 \cdot 2^2 \cdot 5 = 60$.

Do đó $x + 1 = 60$. Suy ra $x = 60 - 1 = 59$ (thỏa mãn).

Vậy học sinh lớp 6B đã trồng được 59 cây.

Bài 4. Chị Hòa có một số bông sen. Nếu chị bó thành các bó gồm 3 bông, 5 bông hay 7 bông thì đều vừa hết. Hỏi chị Hòa có bao nhiêu bông sen? Biết rằng chị Hòa có khoảng từ 200 đến 300 bông.

Hướng dẫn giải

- Gọi x là số bông sen chị Hòa có. (x là số tự nhiên thuộc khoảng từ 200 đến 300)

- Vì chị bó thành các bó gồm 3 bông, 5 bông hay 7 bông đều vừa hết nên số bông sen chị Hòa có là bội chung của 3, 5 và 7.

- Suy ra $x \in BC(3, 5, 7)$

Vì 3, 5, 7 từng đôi một là số nguyên tố cùng nhau

$\Rightarrow BCNN(3, 5, 7) = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$

$\Rightarrow BC(3, 5, 7) = B(105) = \{0; 105; 210; 315; \dots\}$

$\Rightarrow x \in BC(3, 5, 7) = \{0; 105; 210; 315; \dots\}$

Mà $200 \leq x \leq 300$ Nên $x = 210$.

Số bông sen chị Hòa có là 210 bông.

Bài 5. Nhóm các bạn lớp 6B cần chia 48 quyển vở, 32 chiếc thước kẻ và 56 chiếc bút chì vào trong các túi quà để mang tặng các bạn ở trung tâm trẻ mồ côi sao cho số quyển vở, thước kẻ và bút bi ở mỗi túi đều như nhau. Tính số lượng túi quà nhiều nhất mà nhóm các bạn có thể chia được. Khi đó, số lượng vở, thước kẻ, bút chì trong mỗi túi là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Số lượng túi quà nhiều nhất mà nhóm các bạn có thể chia được là ước chung lớn nhất của 48, 32 và 56.

Ta có: $48 = 2^4 \cdot 3$; $32 = 2^5$; $56 = 2^3 \cdot 7$

$ƯCLN(48, 32, 56) = 2^3 = 8$.

Vậy số lượng túi quà nhiều nhất mà nhóm có thể chia được là 8 túi.

Khi đó, số lượng vở trong mỗi túi là $48:8 = 6$ quyển;

Số lượng thước kẻ trong mỗi túi là $32:8 = 4$ cái;

Số lượng bút chì trong mỗi túi là $56:8 = 7$ cái.

Bài 6. ĐÓ VUI TOÁN HỌC

Bé kia chăn vịt khác thường

Buộc đi cho được chăn hàng mới ưa

Hàng hai xếp thấy chưa vừa

Hàng ba xếp vẫn còn thừa một con

Hàng bốn xếp cũng chưa tròn

Hàng năm xếp thiếu một con mới đầy

Xếp thành hàng bảy, đẹp thay

Vịt bao nhiêu, tính được ngay mới tài.

(Biết số vịt chưa tới 200 con)

Hướng dẫn giải

Gọi số vịt là x (con)

Theo đề bài:

Số vịt xếp hàng 2 chưa vừa nên x không chia hết cho 2, hay x chia 2 dư 1.

Số vịt xếp hàng 3 thừa một con nên x chia 3 dư 1.

Số vịt xếp hàng 5 thiếu một con nên x chia 5 dư 4.

Số vịt xếp hàng 7 vừa đủ nên x chia hết cho 7.

Do x chia 2 dư 1, chia 3 dư 1, chia 5 dư 4 nên $x + 11$ chia hết cho 2; 3 và 5.

Mà BCNN (2;3;5)=30

Nên, $x + 11$ chia hết cho 30

Mà số vịt nhỏ hơn 200 con nên $0 < x < 200 \Rightarrow 11 < x + 11 < 211$

Do đó, $x + 11 \in \{30;60;90;120;150;180;210\}$

Suy ra $x \in \{19;49;79;109;139;169;199\} \cup$

Trong các số trên chỉ có số 49 chia hết cho 7.

Vậy số vịt là 49 con