



BÀI 23. MỞ RỘNG PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

Dạng 1: Viết một phân số

1. Viết các phân số sau:

a) Năm phần bảy

b) Âm ba phần năm

c) Mười một phần mười lăm

☞

☞

☞

d) Một phần âm bảy

e) Âm hai phần chín.

f) Âm sáu phần âm tám.

☞

☞

☞

2. Viết các phép chia sau dưới dạng phân số:

a) $(-3) : 7 = \dots\dots\dots;$

b) $(-1) : (-8) = \dots\dots\dots;$

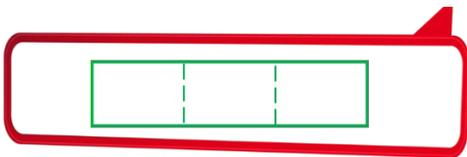
c) $0,5 : 0,9 = \dots\dots\dots;$

d) a chia cho 7 ($a \in \mathbb{Z}$) = $\dots\dots\dots;$

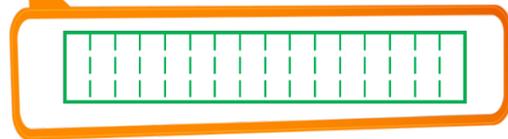
3. Tô màu để phần tô màu biểu diễn:

a) $\frac{2}{3}$ của hình chữ nhật.

b) $\frac{7}{16}$ của hình chữ nhật.



Trả lời



4. Cho phân số $A = \frac{-6}{n-7}$. Tìm tất cả các giá trị của n để A là phân số.

Trả lời

.....
.....

5. Cho bốn số $-7; 0; 5; 9$. Hãy dùng hai trong bốn số này để viết thành phân số.

Trả lời

.....
.....
.....

6. Dùng hai trong ba số $-4; 0; 7$ để viết thành phân số.



7. Cho phân số $A = \frac{5}{n+3}$ với $n \in \mathbb{Z}$.

Phân số A bằng bao nhiêu nếu $n = 4; n = 2; n = -3$?

Trả lời

.....
.....
.....

8. Cho phân số $M = \frac{n-3}{n^2+5}$ ($n \in \mathbb{Z}$).

a) Chứng tỏ rằng phân số M luôn tồn tại.

b) Tìm phân số M , biết $n = 0; n = 2; n = -5$.

Dạng 2: Tìm điều kiện thoả mãn phân số hoặc điều kiện để phân số thoả mãn một điều kiện cho trước

9. Cho phân số $B = \frac{n+1}{n-2}$; ($n \in \mathbb{Z}$)

a) Tìm điều kiện của số nguyên n để B là phân số.

b) Tìm các số nguyên n để phân số B có giá trị là số nguyên.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

10. Số nguyên a phải có điều kiện gì để các phân số sau là số nguyên:

a) $\frac{a+1}{3}$

b) $\frac{a-2}{5}$

Trả lời

.....
.....
.....
.....



11. Tìm điều kiện để có phân số:

a) $\frac{-11}{n}$ b) $\frac{n+3}{-2}$ c) $\frac{n+3}{-n-4}$ d) $\frac{-6}{n+5}$ e) $\frac{n-1}{3n-6}$

Trả lời

.....

.....

12. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

a) $\frac{12}{3n-1}$; b) $\frac{2n+3}{7}$

Dạng 3: Phân số bằng nhau

13. Điền kí hiệu thích hợp ($=$; \neq) vào chỗ trống.

a) $\frac{-5}{9} \dots \frac{5}{9}$; b) $\frac{8}{5} \dots \frac{-16}{10}$; c) $\frac{-3}{5} \dots \frac{9}{-15}$

d) $\frac{1}{4} \dots \frac{3}{12}$; e) $\frac{-17}{76}$ và $\frac{33}{88}$ f) $\frac{-11}{7}$ và $\frac{11}{-7}$

14. Trong các phân số sau, các phân số nào bằng nhau:

a) $\frac{6}{-8}; \frac{3}{4}; \frac{18}{-24}; \frac{-24}{30}; \frac{36}{48}; \frac{-4}{5}; \frac{15}{20}$; b) $\frac{5}{-15}; \frac{24}{36}; \frac{24}{16}; \frac{-11}{33}; \frac{-15}{-10}; \frac{-20}{-30}; \frac{8}{12}$

15. Cho bốn số 1; 4; 8; 32. Lập các cặp phân số bằng nhau từ bốn số trên.

Trả lời

.....

.....

16. Viết mỗi phân số sau đây thành phân số bằng nó và có mẫu dương:

$\frac{-11}{-55}; \frac{3}{-11}; \frac{-7}{-33}; \frac{41}{-47}; \frac{0}{-3}$

Trả lời

.....

.....

.....

.....



17. Tìm các số nguyên x, y, z biết rằng: $\frac{-x}{6} = \frac{14}{-y} = \frac{z}{60} = \frac{2}{3}$.

Trả lời

.....

18. Tìm số nguyên x , biết rằng $\frac{x}{4} = \frac{16}{x}$ và $x < 0$.

Trả lời

.....

19. Tìm $x, y \in \mathbb{Z}$ biết $\frac{x}{6} = \frac{7}{y}$ và $x < y < 0$.

Trả lời

.....

20. Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{x+2}{4} = \frac{3}{6}$;

b) $\frac{x-1}{6} = \frac{1}{-3}$;

c) $\frac{-1}{5} = \frac{4}{10x}$;

d) $\frac{3}{5} = \frac{-12}{9-x}$;

e) $\frac{x+2}{3} = \frac{3}{x+2}$;

f) $\frac{x-4}{-5} = \frac{-5}{x-4}$.

21. Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{3}{4} = \frac{x}{x+1}$

b) $\frac{1}{x+1} = \frac{2}{x+3}$

d) $\frac{5}{4x-2} = \frac{-1}{5-x}$

22. Tìm các số nguyên $x; y$, biết:

a) $3x = 2y$ và $x + y = 10$

b) $\frac{x-2}{y+3} = \frac{8}{12}$ và $y - x = -4$



c) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x + 2y = 12$

23. a) Tìm các số tự nhiên x và y , biết rằng: $\frac{3+x}{5+y} = \frac{3}{5}$ và $x + y = 16$.

b) Tìm $x, y \in \mathbb{Z}$, biết rằng: $\frac{x-7}{y-6} = \frac{7}{6}$ và $x - y = -4$.

Dạng 3: Sử dụng tính chất cơ bản của phân số

24. Cho ba phân số $\frac{3}{-5}; \frac{1}{-6}; \frac{-4}{-7}$.

a) Viết ba phân số bằng các phân số trên và có mẫu là những số dương.

b) Viết ba phân số bằng các phân số trên và có mẫu là 210.

Trả lời

.....

25. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{3} = \frac{1.6}{3.6} = \frac{\square}{\square};$

b) $\frac{-3}{7} = \frac{(-3).5}{7.5} = \frac{\square}{\square};$

c) $\frac{30}{-20} = \frac{30 : \square}{(-20) : \square} = \frac{-3}{\square};$

d) $\frac{25}{35} = \frac{25 : (-5)}{35 : \square} = \frac{\square}{\square}.$

26. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{3}{-5} = \frac{\square}{-20};$

b. $\frac{-7}{\square} = \frac{-14}{16};$

c. $\frac{\square}{8} = \frac{12}{-16}$

d) $\frac{36}{27} = \frac{-12}{\square} = \frac{\square}{3}.$



27. Điền số thích hợp vào ô vuông:

$$\frac{-3}{5} = \frac{\square}{15} = \frac{\square}{-40} = \frac{45}{\square} = \frac{\square}{135} = \frac{-36}{\square} = \frac{57}{\square}$$

28. Sử dụng tính chất cơ bản của phân số hãy giải thích vì sao các phân số sau đây bằng nhau:

a) $\frac{54}{270} = \frac{1}{5}$; b) $\frac{-1111}{2222} = \frac{-1}{2}$; c) $\frac{1414}{-2121} = \frac{-2}{3}$; d) $\frac{-131313}{-171717} = \frac{13}{17}$.

Trả lời

.....

29*. Tìm phân số bằng phân số $\frac{32}{60}$, biết tổng của tử và mẫu là 115.

Trả lời

.....

Dạng 4: Phân số tối giản

30. Đánh dấu tích (✓) vào bên cạnh các phân số tối giản trong các phân số sau:



31. Trong các phân số sau, phân số nào là phân số tối giản:

$\frac{-16}{25}; \frac{30}{84}; \frac{91}{112}; \frac{-27}{-125}; \frac{-182}{385}; \frac{1}{4}; \frac{-2}{10}; \frac{6}{-9}; \frac{13}{-14}; \frac{-14}{-21}; \frac{20}{50}$.

Trả lời

.....
.....

32*. a) Cho phân số $A = \frac{n+1}{n}$ ($n \in \mathbb{Z}; n \neq 0$). Tìm n để A là phân số tối giản.

b) Cho phân số $B = \frac{n-1}{n-2}$ ($n \in \mathbb{Z}; n \neq 2$). Tìm n để B là phân số tối giản.

Trả lời

33. Chứng tỏ rằng với mọi số nguyên n , phân số dạng $\frac{n+2}{2n+3}$ là phân số tối giản.

34. Chứng tỏ mọi phân số có dạng $\frac{2n+3}{3n+5}$ ($n \in \mathbb{N}$) đều là phân số tối giản.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

35. a) Với a là số nguyên tố nào thì phân số $\frac{a}{74}$ là tối giản.

b) Với b là số nguyên tố nào thì phân số $\frac{b}{225}$ là tối giản.

Trả lời

.....
.....
.....
.....



BÀI 24. SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

Dạng 1: Quy đồng phân số

1. Quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{36}{64} = \dots\dots\dots$ và $\frac{-12}{81} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{-13}{30} = \dots\dots\dots$ và $\frac{21}{-40} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{14}{13} = \dots\dots\dots$ và $\frac{4}{-23} = \dots\dots\dots$; d) $\frac{-24}{-54} = \dots\dots\dots$ và $\frac{37}{-180} = \dots\dots\dots$

2. Rút gọn rồi quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{-51}{136}; \frac{-60}{108}; \frac{26}{-156}$ b) $\frac{-165}{270}; \frac{-91}{156}; \frac{-210}{1134}$.

Trả lời

.....

3. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{7}{-15}; \frac{-8}{-25}; \frac{11}{-75}$ b) $\frac{-8}{-45}; \frac{13}{-180}; \frac{-4}{-30}$

4. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{15}{-50}; \frac{7}{10}$ và $\frac{24}{-20}$ b) $\frac{7}{-8}; \frac{-3}{-9}$ và $\frac{14}{17}$.

5. Rút gọn rồi quy đồng mẫu số các phân số:

a) $\frac{-21}{9}; \frac{120}{50}; \frac{63}{-54}$ b) $\frac{-75}{-500}; \frac{150}{90}; \frac{250}{-900}$.

6. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số $\frac{5.6 + 5.7}{5.8 + 20}$ và $\frac{8.9 - 4.15}{12.7 - 180}$

Trả lời

.....



7. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số

a) $\frac{13}{2^2 \cdot 3 \cdot 5^2}$ và $\frac{11}{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7}$ b) $\frac{-19}{3^2 \cdot 7 \cdot 11}$ và $\frac{-23}{3 \cdot 7^2 \cdot 13}$

8. Cho ba phân số: $\frac{-5^2 - 5 \cdot 3^2}{5^3 + 5^2 \cdot 3^2}$; $\frac{4^6 \cdot 9^5 + 6^9 \cdot 120}{8^4 \cdot 3^{12} - 6^{11}}$ và $\frac{2929}{2 \cdot 1919 + 404}$

Rút gọn và quy đồng mẫu các phân số đó

9. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{4 \cdot 5 + 4 \cdot 11}{8 \cdot 7 + 4 \cdot 3}$; $\frac{-15 \cdot 8 + 10 \cdot 7}{5 \cdot 6 + 20 \cdot 3}$ và $\frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 11}$.

b) $\frac{-5^2 - 5 \cdot 3^2}{5^3 + 5^2 \cdot 3^2}$; $\frac{4^6 \cdot 9^5 + 6^9 \cdot 120}{8^4 \cdot 3^{12} - 6^{11}}$ và $\frac{2929 - 101}{2 \cdot 1919 + 404}$.

10. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau :

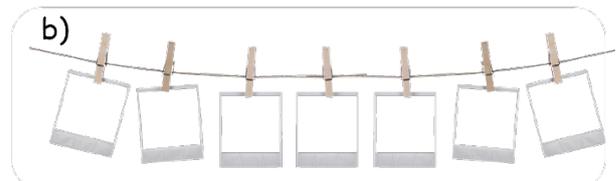
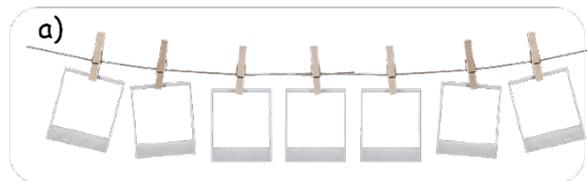
$\frac{4 \cdot 5 + 4 \cdot 11}{8 \cdot 7 - 4 \cdot 3}$; $\frac{-15 \cdot 8 + 10 \cdot 7}{5 \cdot 6 + 20 \cdot 3}$; $\frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 11}$.

Dạng 2: So sánh phân số.

11. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần

a) $\frac{-5}{17}$; $\frac{5}{17}$; $\frac{2}{17}$; $\frac{-4}{17}$; $\frac{0}{17}$; $\frac{-11}{17}$; $\frac{7}{17}$.

b) $\frac{-15}{37}$; $\frac{-16}{37}$; $\frac{32}{37}$; $\frac{13}{37}$; $\frac{10}{37}$; $\frac{-18}{37}$; $\frac{23}{37}$.



12. So sánh hai phân số. (Cùng mẫu dương)

a) $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$; b) $\frac{-3}{5}$ $\frac{-4}{5}$; c) $\frac{5}{7}$ $\frac{6}{7}$; d) $\frac{15}{37}$ $\frac{25}{37}$

13. So sánh hai phân số. (Đưa về cùng mẫu dương)

a) $\frac{-3}{4}$ $\frac{1}{-4}$; b) $\frac{-3}{8}$ $\frac{7}{-8}$; c) $\frac{-7}{-17}$ $\frac{6}{17}$; d) $\frac{25}{-47}$ $\frac{-17}{47}$

14. Điền số thích hợp vào các chỗ trống sau

a) $\frac{10}{15} < \frac{\dots}{15} < \frac{\dots}{15} < \frac{\dots}{15} < \frac{\dots}{15} < \frac{15}{15}$; b) $\frac{-11}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{-6}{17}$.



15. Trong các phân số sau: $\frac{-54}{1145}$; $\frac{-33}{-71}$; $\frac{151}{-284}$; $\frac{47}{2008}$ phân số nào dương, phân số nào âm?

Trả lời

.....

16. So sánh hai phân số bằng cách quy đồng mẫu:

- a) $\frac{1}{3}$ và $\frac{5}{6}$; b) $\frac{4}{5}$ và $\frac{3}{7}$; c) $\frac{-3}{11}$ và $\frac{-4}{13}$; d) $\frac{-5}{6}$ và $\frac{63}{-70}$

Trả lời

.....

17. So sánh hai phân số bằng cách quy đồng tử:

- a) $\frac{3}{4}$ và $\frac{6}{7}$; b) $\frac{17}{-21}$ và $\frac{51}{-31}$; c) $\frac{-4}{9}$ và $\frac{-3}{13}$; d) $\frac{-4}{-11}$ và $\frac{-6}{-19}$.

18. So sánh hai phân số bằng cách so sánh phần bù (hoặc phần hơn) với 1.

- a) $\frac{26}{27}$ và $\frac{96}{97}$; b) $\frac{102}{103}$ và $\frac{103}{105}$; c) $\frac{2017}{2016}$ và $\frac{2019}{2018}$; d) $\frac{73}{64}$ và $\frac{51}{45}$.

19. So sánh hai phân số bằng cách dùng số trung gian.

- a) $\frac{16}{-19}$ và $\frac{15}{17}$; b) $\frac{419}{-723}$ và $\frac{-697}{-313}$; c) $\frac{311}{256}$ và $\frac{199}{203}$; d) $\frac{19}{60}$ và $\frac{31}{90}$

20. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần: $\frac{-1}{2}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{18}$; $\frac{-5}{9}$; $\frac{-1}{3}$; $\frac{1}{3}$.

Dạng 3. Hỗn số dương.

21. Viết các phân số sau thành hỗn số

- a) $\frac{39}{15} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{41}{17} = \dots\dots\dots$; c) $\frac{45}{21} = \dots\dots\dots$; d) $\frac{52}{17} = \dots\dots\dots$

22. Viết các hỗn số sau thành phân số

- a) $5\frac{4}{11} = \dots\dots\dots$ b) $8\frac{9}{10} = \dots\dots\dots$ c) $9\frac{12}{17} = \dots\dots\dots$ d) $13\frac{4}{9} = \dots\dots\dots$



Dạng 4. Một số bài toán thực tế

23. Lớp 6A có $\frac{3}{7}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Toán, $\frac{2}{9}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Vật lý và $\frac{1}{4}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Hóa học. Hỏi môn học nào có số lượng học sinh tham gia thi nhiều nhất?

Trả lời

.....
.....

24. Một đội công nhân sửa đường. Ngày thứ nhất họ sửa $\frac{3}{14}$ đoạn đường. Ngày thứ hai họ sửa $\frac{2}{11}$ đoạn đường. Ngày thứ ba họ sửa $\frac{7}{16}$ đoạn đường. Hỏi ngày nào họ sửa được nhiều nhất?

Trả lời

.....
.....

25. Bạn Quân là một người rất thích đi xa đạp vào cuối tuần. Ngày thứ Bảy, bạn đi được 49 km trong 4 giờ. Ngày Chủ nhật, bạn đi được 37 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Quân đạp xe nhanh hơn.

Trả lời

.....
.....

26. Bình và An đi xe đạp tới trường cùng tốc độ. Bình đi mất $\frac{1}{6}$ giờ, An đi mất $\frac{2}{15}$ giờ. Hỏi nhà bạn nào cách xa trường hơn.

Trả lời

.....
.....



Dạng 5. Một số bài toán khó về so sánh phân số

27. Tìm năm phân số có dạng $\frac{a}{b}$ mà $\frac{5}{11} < \frac{a}{b} < \frac{5}{9}$.

28. So sánh: $A = \frac{98^{99} + 1}{98^{89} + 1}$ và $B = \frac{98^{98} + 1}{98^{88} + 1}$

29. So sánh hai phân số: $\left(\frac{1}{243}\right)^9$ và $\left(\frac{1}{83}\right)^{13}$

30. So sánh a) $\frac{2009^{2008} + 1}{2009^{2009} + 1}$ và $\frac{2009^{2007} + 1}{2009^{2008} + 1}$ b) $\frac{7^{58} + 2}{7^{57} + 2}$ và $\frac{7^{57} + 2009}{7^{56} + 2009}$

31. Cho $A = \frac{199919991999}{20002002000}$ và $B = \frac{1999}{2000}$. Hãy so sánh A và B .

32. So sánh $M = \frac{2004}{2005} + \frac{2005}{2006}$ và $N = \frac{2004 + 2005}{2005 + 2006}$

33. Cho tổng: $S = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{60}$. Chứng minh: $\frac{3}{5} < S < \frac{4}{5}$

34. So sánh P và Q , biết rằng:

$$P = \frac{2010}{2011} + \frac{2011}{2012} + \frac{2012}{2013} \text{ và } Q = \frac{2010 + 2011 + 2012}{2011 + 2012 + 2013}$$

35. Cho $a, b, c \in \mathbb{N}^*$. Chứng minh rằng: Nếu $\frac{a}{b} < 1$ thì $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$.

36. Cho $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ ($a, c \in \mathbb{Z}; b, d \in \mathbb{N}^*$). Chứng minh rằng: $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c} < \frac{c}{d}$.



BÀI 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

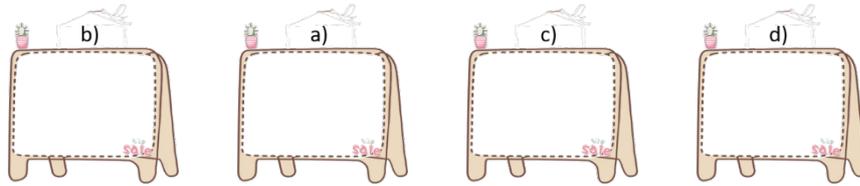
A. PHÉP CỘNG PHÂN SỐ

Dạng 1: Phép cộng phân số.

1. Cộng phân số sau.

a) $\frac{1}{6} + \frac{-5}{6}$; b) $\frac{7}{-25} + \frac{-8}{25}$; c) $\frac{6}{13} + \frac{-5}{13}$; d) $\frac{5}{7} + \frac{-2}{-7}$

Trả lời



2. Cộng phân số khác mẫu (rút gọn nếu có thể):

a) $\frac{3}{5} + \frac{-7}{4} = \dots\dots\dots$

b) $(-2) + \frac{-5}{8} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{1}{-8} + \frac{-5}{9} = \dots\dots\dots$

d) $\frac{6}{13} + \frac{-14}{39} = \dots\dots\dots$

3. Tính các tổng sau:

a) $\frac{7}{21} + \frac{8}{-40}$ b) $\frac{-12}{36} + \frac{-24}{40}$ c) $-3 + \frac{10}{15}$ d) $\frac{7}{12} + \frac{13}{32}$

e) $\frac{15}{21} + \frac{1}{28}$ f) $3 + \frac{-3}{5}$ g) $\frac{-1}{21} + \frac{-1}{14}$ h) $\frac{-5}{12} + \frac{13}{18}$

4. Tính các tổng sau:

a) $\frac{2}{13} + \frac{4}{13} + \frac{9}{13} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{7}{130} + \frac{5}{130} + \frac{8}{130} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{1}{8} + \frac{-2}{8} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$



d) $\frac{-10}{-21} + \frac{3}{-21} + \frac{4}{-21} + \frac{8}{-21} = \dots\dots\dots$

5. Tính các tổng sau:

a) $2 + \frac{8}{11} + \frac{3}{11}$

b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

c) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$

6. Tính: $A = \frac{-5}{46} + \frac{-7}{25} + \frac{35}{19} + \frac{5}{46} + \frac{-16}{19} + \frac{7}{25};$

$B = \frac{-2}{11} + \frac{-1}{6} + \frac{52}{264} + \frac{3}{22} + \frac{5}{24} + \frac{-7}{8}.$

7. Tính bằng cách hợp lí nhất:

a) $\left(\frac{1}{4} + \frac{-5}{13}\right) + \left(\frac{2}{11} + \frac{-8}{13} + \frac{3}{4}\right);$

b) $\left(\frac{21}{31} + \frac{-16}{7}\right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{10}{31}\right) + \frac{9}{53}$

c) $\left(\frac{-5}{12} + \frac{6}{11}\right) + \left(\frac{7}{17} + \frac{5}{11} + \frac{5}{12}\right).$

d) $\left(\frac{9}{16} + \frac{8}{-27}\right) + \left(1 + \frac{7}{16} + \frac{-19}{27}\right).$

8. Tính nhanh

a) $A = \frac{-5}{7} + \frac{3}{4} + \frac{-1}{5} + \frac{-2}{7} + \frac{1}{4}$

b) $B = -\frac{3}{31} + \frac{-6}{17} + \frac{1}{25} + \frac{-28}{31} + \frac{-11}{17} + \frac{-1}{5}$

c) $C = \frac{-4}{12} + \frac{18}{45} + \frac{-6}{9} + \frac{-21}{35} + \frac{6}{30}$

9. Thực hiện phép tính :

a) $A = \left[4\frac{5}{37} + \left(-3\frac{4}{5}\right) + 8\frac{15}{29}\right] + \left(-3\frac{5}{37} + 6\frac{14}{29}\right)$

b) $B = -13\frac{3}{4} + \left(3\frac{2}{7} + 8\frac{3}{4}\right)$

c) $C = \left(9\frac{3}{13} + 5\frac{2}{9}\right) + \left(-7\frac{3}{13}\right)$

10. Tính

a) $M = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$

b) $N = \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132}$



Dạng 2: Dạng toán có lời văn (dùng phép toán cộng phân số)

11. An đọc một quyển sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất An đọc được $\frac{1}{11}$ quyển sách, ngày thứ hai An đọc được $\frac{8}{11}$ quyển sách. Hỏi trong 2 ngày An đọc được bao nhiêu phần quyển sách?

12. Hai người cùng làm chung một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất phải mất 4 giờ, người thứ hai phải mất 7 giờ mới xong công việc. Hỏi nếu làm chung thì mỗi giờ cả hai người làm được mấy phần công việc?

13. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể nước. Nếu chảy một mình, vòi thứ nhất phải mất 6 giờ, vòi thứ hai phải mất 8 giờ. Hỏi nếu cùng chảy thì mỗi giờ cả hai vòi chảy được bao nhiêu phần bể?

14. Hai người làm chung một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất làm xong công việc trong 4 giờ, người thứ hai làm xong công việc ấy trong 3 giờ. Hỏi nếu làm chung thì mỗi giờ cả hai người làm được mấy phần công việc?

15. Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất phải mất 5 giờ, người thứ 2 mất 4 giờ và người thứ 3 mất 6 giờ. Nếu làm chung thì mỗi giờ cả ba người làm được mấy phần công việc?

16. Cho ba vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. Vòi A chảy một mình thì sau 6 giờ sẽ đầy bể; vòi B chảy một mình mất 3 giờ còn vòi C chảy một mình mất 2 giờ mới đầy bể. Hỏi nếu mở cả ba vòi cùng một lúc thì trong bao lâu đầy bể?

17. Một người gặt lúa trên một thửa ruộng. Giờ thứ nhất người ấy gặt được $\frac{1}{5}$ thửa ruộng, giờ thứ hai người ấy gặt được $\frac{10}{15}$ thửa ruộng. Giờ thứ ba người ấy gặt được $\frac{2}{25}$ thửa ruộng. Hỏi sau ba giờ gặt, người ấy đã gặt hết được thửa ruộng đó chưa?

18. Ba vòi cùng chảy vào một cái bể. Vòi thứ nhất chảy đầy bể trong 3 giờ. Vòi thứ hai chảy đầy bể trong 6 giờ và vòi thứ ba chảy đầy bể trong 4 giờ.

a) Sau 1 giờ mở cả ba vòi thì nước trong bể chiếm bao nhiêu phần?

b) Tiếp tục mở một vòi thứ mấy để chỉ cần sau 1 giờ nữa thì nước vừa vãn đầy bể.



19. Hoa đọc một quyển sách trong 4 ngày. Ngày thứ nhất Hoa đọc được $\frac{3}{8}$ quyển sách, ngày thứ hai Hoa đọc được $\frac{1}{8}$ quyển sách và ngày thứ ba Hoa đọc được $\frac{2}{8}$. Hỏi trong 3 ngày Hoa đọc được bao nhiêu phần quyển sách?

20. Một vòi nước chảy vào một bể. Giờ thứ nhất vòi nước đó chảy được $\frac{2}{7}$ bể, giờ thứ hai vòi nước đó chảy được $\frac{3}{7}$ bể và giờ thứ ba vòi nước đó chảy được $\frac{9}{35}$ bể, Hỏi sau 3 giờ vòi đó chảy được bao nhiêu phần bể?

21. Trong sáu tháng đầu, một xí nghiệp thực hiện được $\frac{2}{5}$ kế hoạch. Trong sáu tháng cuối năm, xí nghiệp làm được nhiều hơn so với sáu tháng đầu năm là $\frac{3}{10}$ kế hoạch. Tính xem trong cả năm, xí nghiệp làm được mấy phần của kế hoạch?

22. Có ba người công nhân cùng nhận làm một công việc. Người thứ nhất làm trong 3 giờ thì hoàn thành công việc, người thứ hai làm trong 4 giờ thì hoàn thành công việc, người thứ ba làm trong 6 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi sau 1 giờ, nếu cả ba người cùng làm thì hoàn thành được bao nhiêu phần công việc?

23. Có 9 quả cam chia cho 12 người. Làm cách nào mà không phải cắt bất kỳ quả nào thành 12 phần bằng nhau?

Dạng 3: So sánh

24. Điền dấu ($<$, $>$, $=$) thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{-4}{5} + \frac{-6}{7} \square -1$;

b) $\frac{1}{6} + \frac{-10}{15} \square \frac{1}{5} + \frac{-12}{36}$;

c) $\frac{-5}{7} + \frac{-6}{8} \square \frac{-1}{3}$;

d) $\frac{14}{20} + \frac{4}{-5} \square \frac{-1}{10}$.

25. So sánh các phân số sau:



a) $\frac{-1}{5} + \frac{4}{-5}$ và 1

b) $\frac{3}{5}$ và $\frac{2}{3} + \frac{-1}{5}$

c) $\frac{3}{2} + \frac{-4}{3}$ và $\frac{1}{10} + \frac{-4}{5}$

d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ và 2

26. So sánh:

a) $\frac{2}{5} + \frac{11}{33} + \frac{3}{5}$ và 2

b) $\frac{9}{27} + \frac{12}{36} + \frac{8}{16}$ và 1

27. Cho $A = \frac{2018}{2019} + \frac{2019}{2020}$; $B = \frac{2018 + 2019}{2019 + 2020}$. So sánh A và B

28*. Chứng minh rằng:

a) $A = \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{22} > \frac{1}{2}$

b) $B = \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} < 2$

c) $C = \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} > 1$

29*. Cho $A = 40 + \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{5}{8^3} + \frac{32}{8^5}$ và $B = \frac{24}{8^2} + 40 + \frac{5}{8^2} + \frac{40}{8^4} + \frac{5}{8^4}$

So sánh A và B.

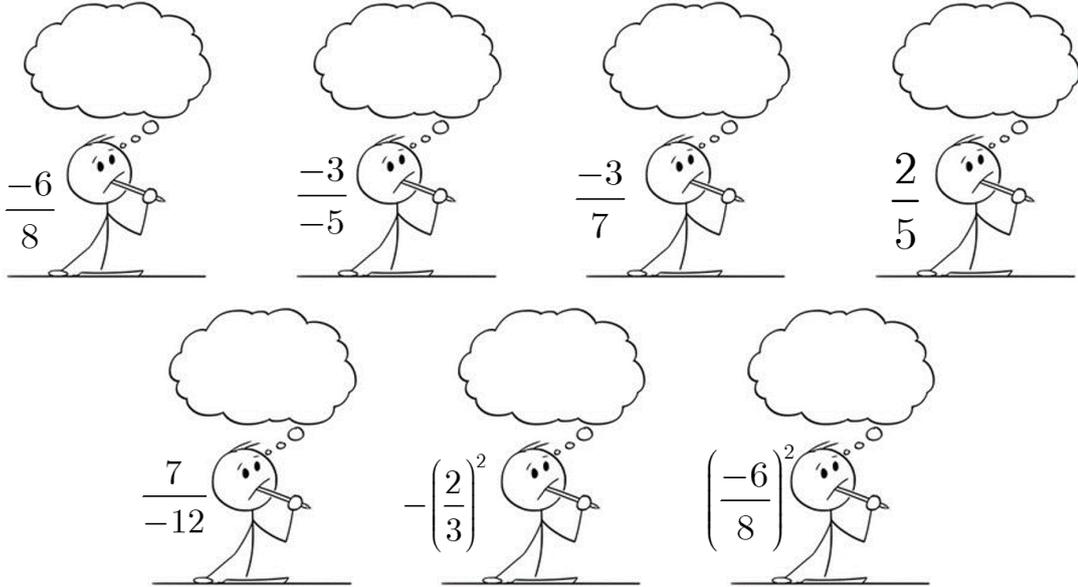


BÀI 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

B. PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

Dạng 1: Phép trừ phân số

1. Hãy viết các phân số đối của các phân số sau:



2. Tính

- a) $\frac{8}{15} - \frac{2}{15} = \dots\dots\dots$
- b) $\frac{17}{8} - \frac{-5}{8} = \dots\dots\dots$
- c) $\frac{9}{13} - \frac{18}{13} = \dots\dots\dots$
- d) $\frac{-11}{10} - \frac{13}{10} = \dots\dots\dots$
- e) $\frac{-5}{9} - \frac{-11}{9} = \dots\dots\dots$

3. Thực hiện phép tính (quy đồng và tính).

a) $\frac{3}{5} - \frac{-1}{2} = \dots\dots\dots$



b) $\frac{-5}{7} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{-2}{5} - \frac{-3}{4} = \dots\dots\dots$

d) $-5 - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$

4. Tính bằng phương pháp hợp lý nhất :

a) $\frac{31}{23} - \left(\frac{7}{32} + \frac{8}{23} \right) = \dots\dots\dots$

b) $\frac{38}{45} - \left(\frac{8}{45} - \frac{17}{51} - \frac{3}{11} \right) = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{1}{3} + \frac{12}{67} + \frac{13}{41} \right) - \left(\frac{79}{67} - \frac{28}{41} \right) = \dots\dots\dots$

.....

5. Tính nhanh: $\frac{1}{5} + \frac{-1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{-1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{8} + \frac{-1}{7} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{5}$.

Trả lời

.....

6*. Tính nhanh:

$A = \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \dots + \frac{1}{24.25}; \quad B = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$

Dạng 2: Toán thực tế (dùng phép trừ phân số)

7. Một người đọc một quyển sách trong 2 ngày. Ngày thứ nhất người đó đọc được $\frac{2}{5}$ quyển sách. Hỏi ngày thứ hai người đó đọc được bao nhiêu phần quyển sách?

Trả lời



.....
.....
.....
.....

8. Mai tự nhẩm tính về thời gian biểu của mình trong một ngày thì thấy: $\frac{1}{3}$ thời gian là dành cho việc học ở trường; $\frac{1}{24}$ thời gian là dành cho hoạt động ngoại khoá; $\frac{7}{16}$ thời gian dành cho hoạt động ăn, ngủ. Còn lại là thời gian dành cho các công việc cá nhân khác. Hỏi Mai đã dành bao nhiêu phần thời gian trong ngày cho công việc cá nhân khác?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

9. Ba người cùng làm một công việc đến khi hoàn thành. Biết người thứ nhất làm được $\frac{2}{5}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{2}{9}$ công việc. Người ta nói rằng cả người thứ nhất và người thứ hai cùng làm cũng không bằng người thứ ba. Theo em, câu nói trên đúng hay sai? Vì sao?

Trả lời

.....
.....
.....
.....



10. Bảo đọc hết quyển sách trong 4 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{2}{5}$ quyển sách, ngày thứ hai đọc được $\frac{1}{3}$ quyển sách, ngày thứ ba đọc được $\frac{1}{4}$ quyển sách. Chọn khẳng định đúng.

- A. Ngày thứ tư Bảo đọc được $\frac{4}{15}$ quyển sách.
- B. Hai ngày đầu Bảo đọc được $\frac{3}{8}$ quyển sách.
- C. Hai ngày đầu Bảo đọc được nhiều sách hơn hai ngày cuối cùng.
- D. Hai ngày cuối Bảo đọc được nhiều sách hơn hai ngày đầu.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 3: Toán tìm x (vận dụng cả phép cộng, phép trừ phân số)

11. Tìm x

- a) $x = \frac{-1}{2} + \frac{3}{4}$;
- b) $x - \frac{1}{5} = \frac{2}{11}$;
- c) $x - \frac{5}{6} = \frac{16}{42} + \frac{-8}{56}$
- d) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$;
- e) $\frac{11}{8} + \frac{13}{6} = \frac{85}{x}$;
- f) $x - \frac{-6}{15} = \frac{4}{27}$;
- g) $-\frac{-6}{12} + x = \frac{9}{48}$;
- h) $x - \frac{4}{6} = \frac{5}{25} + \frac{-7}{15}$ i) $x - \frac{4}{5} = \frac{6}{20} + \frac{-7}{3}$

12. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

- a) $\frac{5}{3} + \frac{-14}{3} < x < \frac{8}{5} + \frac{4}{10}$
- b) $\frac{1}{5} + \frac{2}{35} < x < \frac{-3}{7} + \frac{4}{5}$
- c) $\frac{1}{2} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{10} \leq x \leq \frac{8}{3} + \frac{14}{6}$
- d) $\frac{11}{3} + \frac{-19}{6} + \frac{-15}{2} \leq x \leq \frac{19}{12} + \frac{-5}{4} + \frac{-10}{3}$



13. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $\frac{-2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{5} \leq x < \frac{-3}{4} + \frac{9}{7} + \frac{-1}{4} + \frac{5}{7}$

b) $\frac{5}{17} + \frac{-4}{9} + \frac{12}{17} < x \leq \frac{-3}{7} + \frac{7}{15} + \frac{4}{-7} + \frac{8}{15} + \frac{9}{3}$

14*. Tìm tập hợp các số nguyên x để $\frac{x-8}{x+1} - \frac{x+3}{x+1}$ là một số nguyên.

15*. Tìm x biết $x + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} + \dots + \frac{3}{37.40} = \frac{-37}{40}$



BÀI 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

Dạng 1: Thực hiện phép tính.

1. Nhân các phân số:

a) $\frac{-1}{3} \cdot \frac{5}{9} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{15} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{-7}{3} \cdot \frac{9}{21} = \dots\dots\dots$ d) $\left(\frac{3}{-10}\right)\left(-\frac{15}{2}\right) = \dots\dots\dots$

e) $(-5) \cdot \frac{5}{11} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{-7}{3} \cdot (-6) = \dots\dots\dots$

2. Tính

$\frac{3}{7} \cdot \frac{14}{5} = \dots\dots\dots$
 $\frac{35}{9} \cdot \frac{81}{7} = \dots\dots\dots$
 $\frac{28}{17} \cdot \frac{68}{14} = \dots\dots\dots$
 $\frac{35}{46} \cdot \frac{23}{105} = \dots\dots\dots$
 $\frac{-49}{81} \cdot \frac{27}{-77} = \dots\dots\dots$
 $\frac{-3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

3. Tính nhanh

a) $\frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26} = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{29}{3} = \dots\dots\dots$

4. Tính các tích sau:

a) $\frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21} = \dots\dots\dots$



b) $\frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5} = \dots\dots\dots$

5. Tính

a) $\frac{-9}{7} \cdot \left(\frac{14}{15} + \frac{7}{9} \right) = \dots\dots\dots$

b) $\left(\frac{2}{3} - \frac{6}{5} \right) \cdot \frac{15}{-36} = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3} = \dots\dots\dots$

6. Tính.

a) $\left(\frac{-2}{5} + \frac{1}{3} \right) \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{7} \right) = \dots\dots\dots$

b) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(5 - \frac{1}{4} \right) = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{4}{5} \right)^2 - \left(\frac{-3}{7} \right)^2 = \dots\dots\dots$

7. Áp dụng các tính chất của phép nhân phân số để tính nhanh :

a) $A = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{4} \cdot (-20) \cdot \frac{-11}{12};$

b) $B = \frac{7}{13} \cdot \frac{5}{19} + \frac{7}{19} \cdot \frac{8}{13} - 3 \cdot \frac{7}{19}.$

c) $C = \frac{-1}{3} \cdot \frac{141}{17} - \frac{39}{3} \cdot \frac{-1}{17};$

d) $D = \frac{-9}{16} \cdot \frac{13}{3} - \left(-\frac{3}{4} \right)^2 \cdot \frac{19}{3}.$

8. Áp dụng các tính chất của phép nhân phân số để tính nhanh :

a) $A = \frac{5}{11} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{11} \cdot \frac{2}{7} + \frac{6}{11};$

b) $B = \frac{3}{13} \cdot \frac{6}{11} + \frac{3}{13} \cdot \frac{9}{11} - \frac{3}{13} \cdot \frac{4}{11};$

c) $C = \left(\frac{12}{61} - \frac{31}{22} + \frac{14}{91} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right).$

d) $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1 \cdot \frac{5}{7}$

**9. Tính nhanh**

a)
$$A = \frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{3}{11}}{\frac{6}{4} + \frac{6}{5} + \frac{6}{7} - \frac{6}{11}};$$

b)
$$B = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{7} - \frac{2}{11}}{2 + \frac{6}{5} - \frac{6}{7} - \frac{6}{11}}$$

10*. Tính.

$$A = 70 \cdot \left(\frac{131313}{565656} + \frac{131313}{727272} + \frac{131313}{909090} \right); \quad B = \frac{9}{1.2} + \frac{9}{2.3} + \frac{9}{3.4} + \dots + \frac{9}{98.99} + \frac{9}{99.100}$$

Dạng 2: Các bài toán thực tế

11. Tính diện tích và chu vi một mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật có chiều dài $\frac{8}{3}$ m và chiều rộng $\frac{5}{4}$ m.

12. Lúc 7 giờ An đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi bộ từ B về A với vận tốc 5 km/h. Hai bạn gặp nhau tại điểm hẹn lúc 7 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB?

13. Một bánh xe trung bình một giây quay được $\frac{4}{3}$ vòng. Hỏi trong $\frac{15}{2}$ giây, bánh xe quay được bao nhiêu vòng?

14. Tính diện tích miếng bìa hình thoi có độ dài hai đường chéo là $\frac{4}{5}$ m và $\frac{3}{5}$ m.

15. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là 60 m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài.

Tính diện tích mảnh vườn.

16. Một cửa hàng bán được 75 chai dầu ăn, một chai chứa $\frac{2}{5}$ lít dầu. Biết rằng mỗi lít dầu ăn cân nặng $\frac{9}{10}$ kg. Hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu ki - lô - gam dầu ăn?



17*. Một lớp có 45 học sinh làm bài kiểm tra. Số bài lớp đó đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bài đạt điểm trung bình, biết rằng lớp đó không có bài được điểm yếu và điểm kém.

18*. Hai vòi nước cùng chảy vào bể. Mỗi giờ vòi thứ nhất chảy vào được $\frac{2}{25}$ bể, vòi thứ hai chảy vào được $\frac{3}{20}$ bể. Hỏi nếu vòi thứ nhất chảy trong 1 giờ 15 phút và vòi thứ hai chảy trong 1 giờ 20 phút thì được bao nhiêu phần bể?



BÀI 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

B. PHÉP NHÂN CHIA PHÂN SỐ

Dạng 1: Thực hiện phép tính.

1. Tìm số nghịch đảo của các phân số sau: $\frac{1}{3}; 7; -4; \frac{-3}{2}; \frac{11}{-7}; \frac{-5}{-13}$

Trả lời



2. Tính

a) $\frac{-5}{6} : \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{-4}{7} : \frac{-1}{3} = \dots\dots\dots$

c) $-10 : \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

d) $\frac{3}{5} : (-5) = \dots\dots\dots$

3. Tính giá trị của biểu thức:

a) $\frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \right) = \dots\dots\dots$

b) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} : 3 - \frac{7}{8} = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{3}{4} : \frac{2}{3} \right) : \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

d) $\left(\frac{5}{12} \cdot \frac{21}{15} \right) : \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$



4. Tính nhanh.

a) $\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}$
 $\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}$ =

b) $\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{3}{11}$
 $\frac{6}{4} + \frac{6}{5} + \frac{6}{7} - \frac{6}{11}$ =

c) $-\frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}$
 $-\frac{21}{9} + \frac{24}{21} - \frac{9}{5}$ =

Dạng 2: Một số bài toán thực tế về phép chia phân số.

5. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{5} cm^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3} cm$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Trả lời

.....

6. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc $40 km/h$ hết $\frac{5}{4}$ giờ. Sau đó ô tô đi từ B đến A với vận tốc $50 km/h$. Tính thời gian cả đi và về của ô tô.

Trả lời

.....



7. Người ta pha $\frac{1}{2}$ lít siro nho vào $\frac{7}{4}$ lít nước lọc để pha nước nho. Rót đều nước nho đó vào các cốc, mỗi cốc chứa $\frac{1}{4}$ lít. Hỏi rót được bao nhiêu cốc nước nho?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

8*. Ba đội công nhân của một xí nghiệp sản xuất được 150 sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được $\frac{2}{5}$ bằng tổng số sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được bằng $\frac{3}{2}$ số sản phẩm của đội ba sản xuất được. Tính số sản phẩm đội hai sản xuất được.

9*. Bạn An đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{12}$ số trang, ngày thứ ba đọc hết 30 trang còn lại. Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?

10*. Một canô xuôi dòng từ A đến B mất 2 giờ và ngược dòng từ B về A mất 2 giờ 30 phút. Hỏi một đám bèo trôi từ A đến B mất bao lâu?

Dạng 3: Dạng toán tìm x.

11. Tìm x , biết

a) $\frac{-2}{5} + \frac{4}{5} \cdot x = \frac{3}{5}$

b) $\frac{-3}{7} - \frac{4}{7} : x = -2$

.....
.....

.....
.....



.....

.....

12. Tìm x , biết:

a) $x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5};$

b) $x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9};$

c) $\frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3};$

d) $1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7};$

13. Tìm x , biết:

a) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} : x = \frac{-1}{2}$

b) $\frac{5}{7} - \frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{5}$

c) $\frac{1}{2}x + \frac{3}{5}x = \frac{-2}{3}$

d) $\frac{4}{7}x - x = \frac{-9}{14}$

14. Tìm x , biết:

a) $x - \frac{1}{5} = \frac{7}{11} \cdot \frac{3}{21};$

b) $\frac{x}{25} = \frac{-3}{15} \cdot \frac{7}{6};$

c) $x + \frac{7}{5} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{27};$

d) $x : \frac{5}{11} = \frac{-4}{12} \cdot 6$

15*. Tìm x biết: $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{2021}{2022}$

16*. Tìm x biết $\frac{x+1}{99} + \frac{x+2}{98} + \frac{x+3}{97} + \frac{x+4}{96} = -4$

Dạng 4: Các dạng toán khác.

17. Nêu hai cách viết phân số $\frac{14}{19}$ thành tích của năm phân số sao cho mỗi phân số đó có tử và mẫu là hai số nguyên liên tiếp.

18. Viết phân số $\frac{6}{35}$ dưới dạng thương của hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số.



19*. Tìm phân số lớn nhất mà khi chia các phân số $\frac{154}{195}$, $\frac{385}{156}$ và $\frac{231}{130}$ cho phân số ấy ta được kết quả là các số tự nhiên.

20*. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdots \frac{9999}{10000};$$

$$B = \left(1 - \frac{1}{21}\right) \left(1 - \frac{1}{28}\right) \left(1 - \frac{1}{36}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{1326}\right);$$

$$C = \left(1 + \frac{1}{1.3}\right) \left(1 + \frac{1}{2.4}\right) \left(1 + \frac{1}{3.5}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{99.101}\right).$$

21*. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{2009}\right);$$

$$B = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{1000}\right)$$

$$C = \left(\frac{1}{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 1\right) \left(\frac{1}{4} - 1\right) \cdots \left(\frac{1}{1963} - 1\right)$$

22*. Tính nhanh:

a) $A = \frac{4}{3.5} + \frac{4}{5.7} + \dots + \frac{4}{97.99}$

b) $B = \frac{18}{2.5} + \frac{18}{5.8} + \dots + \frac{18}{203.206}$



BÀI 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

A. TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

Dạng 1: Tìm $\frac{m}{n}$ của số a .

1. Tìm

a) $\frac{2}{3}$ của 8,7 bằng

b) $\frac{2}{7}$ của $\frac{-11}{6}$ bằng

c) $2\frac{1}{3}$ của 5,1 bằng

d) $2\frac{7}{11}$ của $6\frac{3}{5}$ bằng

2.

a) $\frac{1}{5}$ của 22500 đồng bằng

b) $\frac{1}{4}$ của 328 mét bằng

c) $\frac{1}{3}$ của 321 tấn bằng

d) $\frac{1}{8}$ của 126,4 km bằng

e) $\frac{3}{4}$ của 76 km bằng

g) $\frac{5}{8}$ của 96 tấn bằng

3. Tính nhanh:

a) 260% của 25 bằng

b) 23,6% của 50 bằng

c) 47% của 20 bằng

d) 240% của 12,5 bằng

4. Có bao nhiêu phút trong:

a) $\frac{3}{5}$ giờ = phút;

b) $\frac{5}{12}$ giờ = phút;

c) $\frac{7}{15}$ giờ = phút;

Dạng 2: Bài toán dẫn đến tìm giá trị phân số của một số cho trước.

5. Một quả dưa hấu nặng 2kg. Vậy $\frac{1}{4}$ quả dưa nặng số cân là bao nhiêu?

6. Một đội thiếu niên phải trồng 30 cây xanh. Sau 1 tiếng đội trồng được $\frac{1}{6}$ số cây. Đội còn phải trồng số cây là bao nhiêu?



7. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 5,5m. Chiều rộng bằng $\frac{2}{5}$ chiều dài. Tính diện tích khu vườn
8. Có một tấm vải dài 16m. Lần thứ nhất người ta cắt $\frac{1}{8}$ tấm vải. Lần thứ hai người ta cắt $\frac{2}{7}$ tấm vải còn lại. Lần thứ hai cắt đi bao nhiêu mét vải?
9. Tuấn có 21 viên bi. Tuấn cho Dũng $\frac{3}{7}$ số bi của mình. Hỏi:
- Dũng được Tuấn cho bao nhiêu viên bi?
 - Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?
10. Trên đĩa có 25 quả táo. Mai ăn 20% số táo. Lan ăn tiếp 25% số táo còn lại. Hỏi trên đĩa còn mấy quả táo?
11. Nguyên liệu để muối dưa cải gồm rau cải, hành tươi, đường và muối. Khối lượng hành, đường và muối theo thứ tự bằng 5%, $\frac{1}{1000}$, $\frac{3}{40}$ khối lượng rau cải. Vậy nếu muối 2 kg rau cải cần bao nhiêu kilogam hành, đường và muối?
12. Một ô tô đã đi 110km trong 3 giờ. Trong giờ thứ nhất, xe đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường. Trong giờ thứ hai, xe đi được $\frac{2}{5}$ quãng đường còn lại. Hỏi trong giờ thứ ba xe đi được bao nhiêu ki-lô-mét?
13. Một cuộn dây dài 150 m. Lần thứ nhất người bán hàng cắt đi $\frac{8}{15}$ cuộn dây, lần thứ hai cắt tiếp $\frac{5}{14}$ phần còn lại. Hỏi sau hai lần cắt thì phần dây còn lại là bao nhiêu?
14. Một lớp có 45 học sinh. Khi giáo viên trả bài kiểm tra, số bài đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bài đạt điểm trung bình. (Giả sử không có bài điểm yếu và kém).



15. Cửa hàng nhà cô Ba bán 450 chiếc cặp sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng nhà cô bán được $\frac{2}{9}$ tổng số cặp. Ngày thứ hai cửa hàng nhà cô bán được $\frac{4}{7}$ số cặp còn lại. Hỏi ngày nào nhà cô Ba bán được nhiều cặp nhất và nhiều nhất là bao nhiêu chiếc?

16. Học sinh lớp 6A trồng được 56 cây trong ba ngày. Ngày thứ nhất trồng được $\frac{3}{8}$ số cây. Ngày thứ hai trồng được $\frac{4}{7}$ số cây còn lại. Tính số cây học sinh 6A trồng được trong ngày thứ ba.



BÀI 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

B. TÌM MỘT PHÂN SỐ BIẾT GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA NÓ

1.

a) Tìm một số biết $\frac{2}{3}$ của nó bằng 72. Số đó là:

b) Tìm một số biết $1\frac{3}{4}$ của nó bằng 35. Số đó là:

c) $1\frac{3}{7}$ của nó bằng -5. Số đó là:

2. Biết $\frac{5}{8}$ kho hàng có 1250kg hàng. Hỏi $\frac{1}{4}$ kho hàng có bao nhiêu kg hàng?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

3. Tìm một số biết $\frac{3}{7}$ của số đó bằng $\frac{2}{5}$ của -420.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

4. Nam năm nay 10 tuổi bằng $\frac{1}{7}$ số tuổi của bà hiện nay. Hỏi bà năm nay bao nhiêu tuổi?

5. Một miếng đất hình chữ nhật có chiều rộng là 12,5m. Chiều rộng bằng $\frac{5}{11}$ chiều dài. Tính diện tích miếng đất.

6. Biết $\frac{1}{2}$ số tuổi của mẹ cách đây 5 năm là 20 tuổi. Hỏi tuổi của mẹ hiện nay?



7. Sau một thời gian gửi tiết kiệm, người gửi đi rút tiền và nhận được 320 000 đồng tiền lãi. Biết rằng số lãi bằng $\frac{1}{25}$ số tiền gửi tiết kiệm. Tổng số tiền người đó nhận được là bao nhiêu?
8. Mẹ cho Hà một số tiền đi mua đồ dùng học tập. Sau khi mua hết 24 nghìn tiền vở, 36 nghìn tiền sách, Hà còn lại $\frac{1}{3}$ số tiền. Vậy mẹ đã cho Hà số tiền là bao nhiêu?
9. Một nông trại nuôi bò và trâu, số bò có 195 con và chiếm 65% tổng số trâu bò. Hỏi số trâu của nông trại là bao nhiêu con?
10. Một người mua 6 quyển sách cùng loại, vì được giảm giá 10% theo giá bìa nên chỉ phải trả 218700 đồng. Hỏi giá bìa mỗi quyển sách là bao nhiêu?
11. Một xí nghiệp đã thực hiện $\frac{5}{9}$ kế hoạch, còn phải làm tiếp 560 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch?
12. Tổng số học sinh của ba lớp 6A, 6B và 6C là 135 học sinh. Biết 2 lần số học sinh lớp 6A bằng tổng số học sinh lớp 6B và 6C; số học sinh lớp 6B hơn số học sinh lớp 6C là 2 học sinh. Tính số học sinh mỗi lớp.
13. Khối 6 của một trường THCS có ba lớp gồm 120 học sinh. Số học sinh lớp 6A bằng $\frac{1}{2}$ tổng số học sinh hai lớp 6B và 6C. Lớp 6B có ít hơn lớp 6C là 6 học sinh. Tính số học sinh mỗi lớp.
- 14*. Bạn Mai đọc một cuốn sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất, Mai đọc được $\frac{1}{4}$ số trang. Ngày thứ hai, Mai đọc $\frac{5}{9}$ số trang còn lại. Ngày thứ ba, Mai đọc 80 trang cuối cùng. Hỏi cuốn sách Mai đọc có bao nhiêu trang.
- 15*. Số thỏ ở chuồng A bằng $\frac{2}{5}$ số thỏ ở cả hai chuồng A và B. Sau khi bán 3 con ở chuồng A thì số thỏ ở chuồng A bằng $\frac{1}{3}$ tổng số thỏ ở cả hai chuồng lúc đó. Tính số thỏ lúc đầu ở chuồng A.



BÀI 28. SỐ THẬP PHÂN

Dạng 1. Xác định phần nguyên, phần thập phân của phân số thập phân

1. Viết phần thập phân của các số thập phân sau.



Dạng 2. Viết phân số dưới dạng phân số thập phân, số thập phân và ngược lại.

2. Viết các phân số sau dưới dạng phân số thập phân, số thập phân.

$$\frac{9}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{17}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{39}{65} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{-4}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{12}{500} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{-21}{200} = \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

3. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số hoặc hỗn số.

a) $0,5 = \dots\dots\dots$ b) $-0,125 = \dots\dots\dots$

c) $-3,75 = \dots\dots\dots$ d) $11,97 = \dots\dots\dots$

4. Viết các phân số thập phân sau đây dưới dạng số thập phân:

$$-\frac{27}{10}; -\frac{45}{100}; \frac{9}{1000}; -\frac{7}{1000}$$

Trả lời

.....



.....
.....

5. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:

$0,15; -0,005; -0,04; 0,008; -0,4$

Trả lời

.....
.....
.....

6. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$-0,45; 0,125; -4,25; -8,24$

Trả lời

.....
.....
.....

Dạng 3. Tìm số đối của số thập phân

7. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân rồi tìm số đối của chúng:

- a) $-3,005$ b) $0,123$ c) $674,301;$ d) $-120,070$

Trả lời

.....
.....
.....

8. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân rồi tìm số đối của chúng:

- a) $5,65$ b) $9,86$ c) $45,25$ d) $-12,75$

Trả lời

.....
.....
.....



Dạng 4. So sánh số thập phân

9. So sánh số thập phân sau:

42,56 48,56

-30,09 -32,9

15,56 15,263

-14,235 14,13

10. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

12,79; -25,9; 0,12; -16,23; -0,41; 5,17

Trả lời

.....

11. Cho các số thập phân -3,124, -3,105, -3,142, -3,015.

Số thập phân bé nhất là

Số thập phân lớn nhất là

12. Sắp xếp các số thập phân 7,32; -15,7; -0,9; 6,29 theo thứ tự tăng dần.

Trả lời

.....

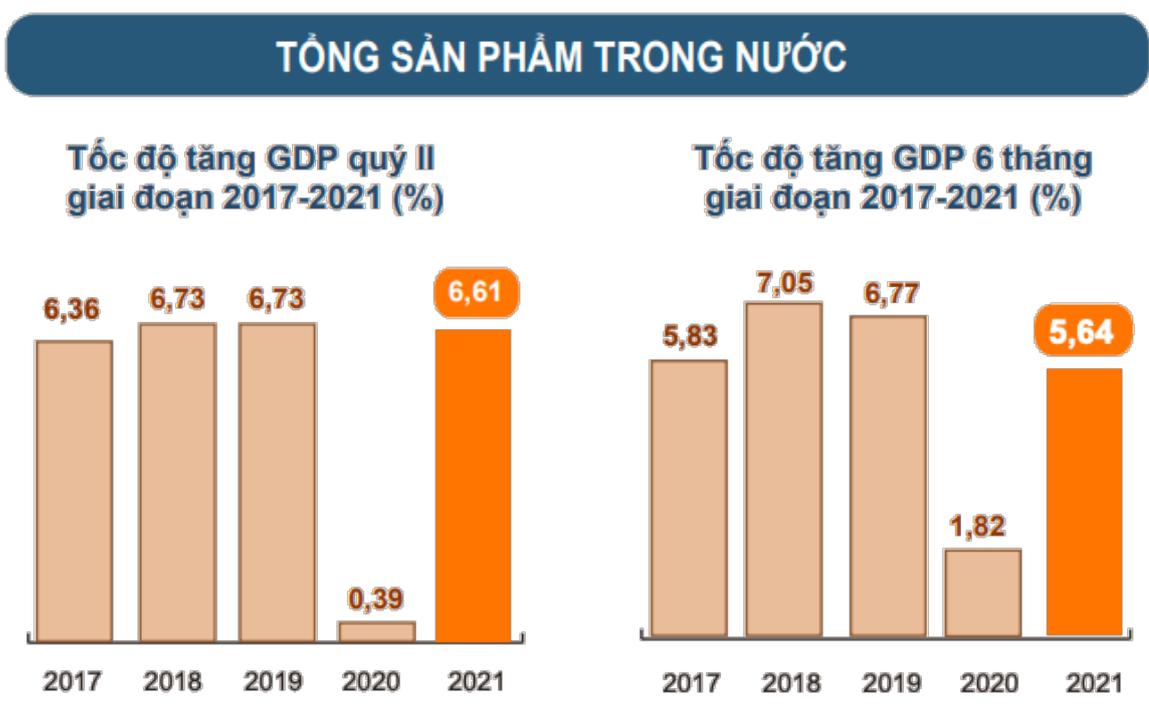
Dạng 5. Toán thực tế

13. Hai chai nước ghi dung tích 0,5 l và 0,450 l. Hỏi chai nào chứa được nhiều nước hơn.

Trả lời



14. Quan sát tốc độ tăng trưởng GDP tổng sản phẩm trong nước qua biểu đồ sau.



a) Sắp xếp theo các năm tốc độ tăng trưởng GDP quý II giai đoạn 2017-2021 theo thứ tự tăng dần là

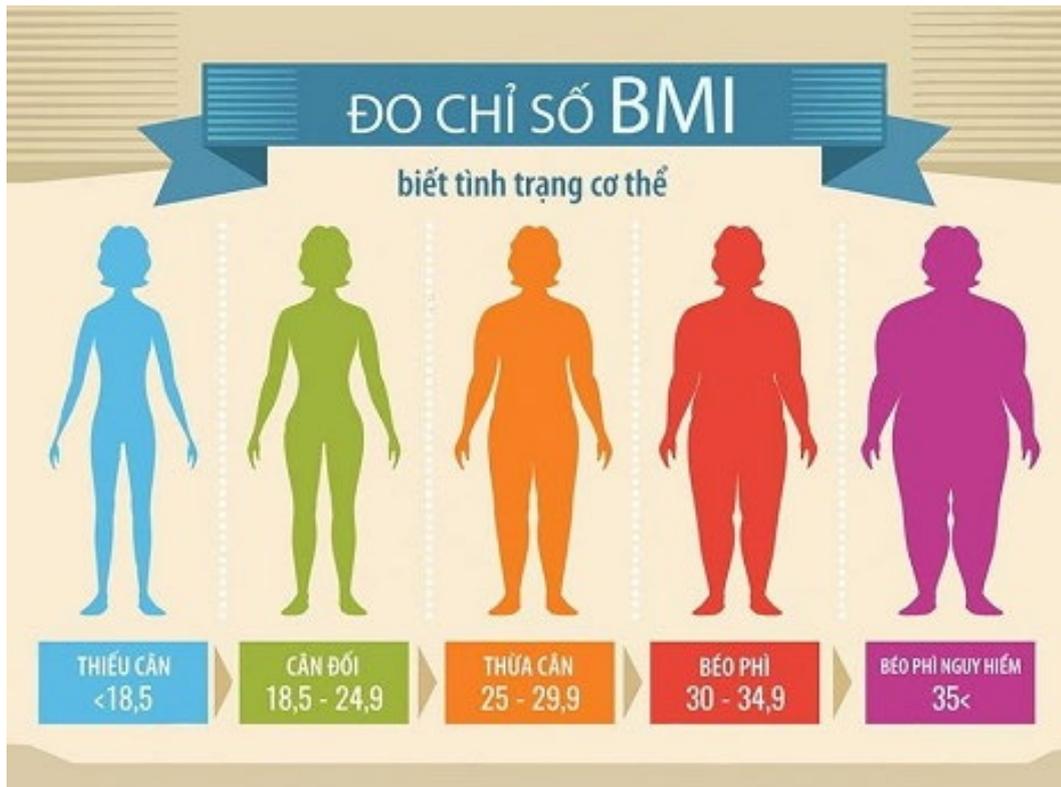
b) Sắp xếp theo các năm tốc độ tăng trưởng GDP 6 tháng giai đoạn 2017-2021 theo thứ tự giảm dần là

15. Chỉ số BMI (Body Mass Index) hay còn gọi là chỉ số khối cơ thể, chỉ số thể trọng, là một công cụ thường được sử dụng để đo lường mỡ trong cơ thể. Chỉ số BMI chuẩn được tính dựa trên chiều cao và cân nặng, áp dụng cho nam và nữ trưởng thành.

Chỉ số BMI của bố mẹ của Minh như sau:

	Bố	Mẹ
Chỉ số BMI	28,7	20,5

Hãy cho biết tình huống cơ thể của bố và mẹ Minh?

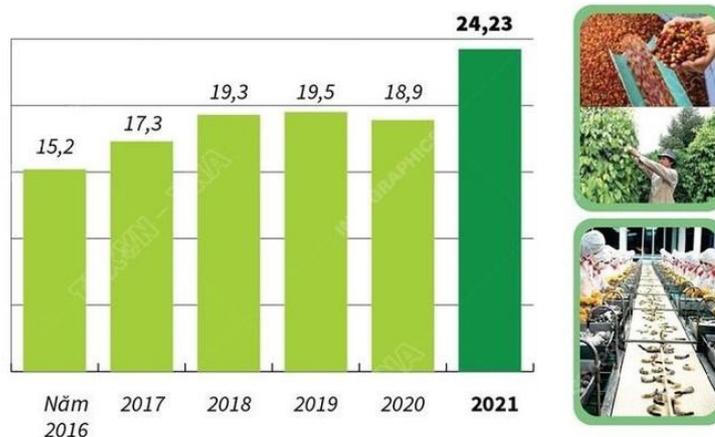


Trả lời

16. Đọc các số thập phân có trong bảng sau và cho biết.

6 tháng năm 2021
XUẤT KHẨU NÔNG, LÂM, THỦY SẢN ĐẠT TRÊN 24 TỶ USD

XUẤT KHẨU NÔNG, LÂM, THỦY SẢN 6 THÁNG QUA CÁC NĂM (tỷ USD)



- a) Xuất khẩu nông, lâm, thủy sản 6 tháng năm 2021 đạt bao nhiêu tỉ USD?
- b) Xuất khẩu nông, lâm, thủy sản 6 tháng năm 2018 đạt bao nhiêu tỉ USD?



17. Tốc độ tăng trưởng GRDP một số tỉnh, thành phố 9 tháng đầu năm 2021 (tính theo %) cho trong hình sau



Cho biết tỉnh Vĩnh Phúc có tốc độ tăng trưởng GRDP là bao nhiêu % ?

Trả lời : Tỉnh Vĩnh Phúc có tốc độ tăng trưởng GRDP là

18.

Quan sát hình bên và cho biết Mỹ có bao nhiêu thương hiệu được xếp hạng trong top 50 thương hiệu giá trị nhất thế giới 2022 của Brand Finance ?

Các thương hiệu đó có định giá là bao nhiêu tỉ USD ?

Trả lời

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10 THƯƠNG HIỆU ĐỨNG ĐẦU

"BẢNG XẾP HẠNG TOP 500 THƯƠNG HIỆU GIÁ TRỊ NHẤT THẾ GIỚI 2022" CỦA BRAND FINANCE

Xếp hạng 2021	Xếp hạng 2022	Thương hiệu	Quốc gia	Định giá năm 2022 (tỷ USD)
1	1	Apple	MỸ	355,080
2	2	amazon	MỸ	350,273
3	3	Google	MỸ	263,425
4	4	Microsoft	MỸ	184,245
6	5	Walmart	MỸ	111,918
5	6	SAMSUNG	HÀN QUỐC	107,284
7	7	facebook	MỸ	101,201
8	8	ICBC	TRUNG QUỐC	75,119
15	9	HUAWEI	TRUNG QUỐC	71,233
9	10	verizon	MỸ	69,639

<https://infographics.vn>

© TTXVN



BÀI 29. TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

Dạng 1. Cộng trừ số thập phân

1. Nối kết quả trên cây với các phép toán tương ứng

Numbers in the tree foliage:

- $-2,75$
- $-10,437$
- $-4,68$
- $10,98$
- $-11,46$
- $14,14$
- $17,791$
- $7,011$

Operations to the left:

- $15,361 + (-8,35)$
- $(-0,24) + 11,22$
- $8,562 + (-10,236)$
- $(-12,37) + 7,69$

Operations to the right:

- $(-0,24) + (-11,22)$
- $1,36 + 12,78$
- $5,231 + 12,56$
- $(-1,123) + (-9,364)$

2. Tính

- a) $(-0,346) + (-12,78) = \dots\dots\dots$
- b) $24,716 - 327,5 = \dots\dots\dots$
- c) $5,31 - (-3,89) 9,2 = \dots\dots\dots$
- d) $(-7,89) - (-11,7) 3,81 = \dots\dots\dots$



e) $(-6,96) - 8,81 - 15,77 = \dots\dots\dots$

f) $(-6,578) + 23,57817 = \dots\dots\dots$

3. Tính giá trị biểu thức sau:

a) $(33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4)$

b) $(85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98)$

4. Tính giá trị các biểu thức sau một cách hợp lí:

a) $A = 41,54 - 3,18 + 23,17 + 8,46 - 5,82 - 3,17$

b) $B = 123,8 - 34,15 - 12,49 - (5,85 - 2,49) + 10,2$

c) $C = 32,18 + 36,42 + 13,93 - (2,18 + 6,42 + 3,93)$

d) $D = 49,358 - 32,16 + 39,452 - 9,358 + 2,16 + 0,548$

e) $E = 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - (5,37 - 5,32)$

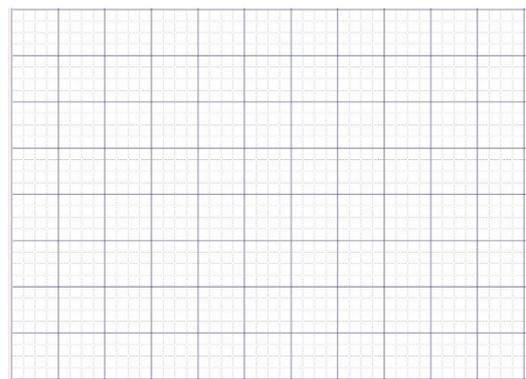
Dạng 2. Nhân, chia số thập phân.

5. Đặt rồi tính

a) $102,34 \times 15,3$



b) $605,15 \times 32,7$



6. Tính

a) $(-25,5) : (-3,4) = \dots\dots\dots$

b) $(-28,81) : (-6,7) = \dots\dots\dots$

c) $(-22,32) : (-7,2) = \dots\dots\dots$

d) $(-13,472) : (-4,21) = \dots\dots\dots$



7. Tính:

a) $(-4,125) \cdot (-2,14) = \dots\dots\dots$

b) $2,72 \cdot (-3,25) = \dots\dots\dots$

c) $6,24 : 0,125 = \dots\dots\dots$

d) $(-14,3) : (-2,5) = \dots\dots\dots$

e) $(-14,3) : 2,5 = \dots\dots\dots$

f) $14,3 : (-2,5) = \dots\dots\dots$

8. Tính giá trị biểu thức sau:

a) $(15,25 + 3,75) \cdot 4 + (20,71 + 5,29) \cdot 5$

b) $(34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

Dạng 3. Toán tìm x

9. Tìm x biết

a) $x + 3,12 = 14,6 - 8,5;$

b) $x - 5,14 = (15,7 + 2,3) \cdot 2$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

c) $31,5 - x = (18,6 - 12,3) : 3$

d) $x \cdot 12,5 = (32,6 - 10,4) \cdot 5$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

e) $x : 2,2 = (28,7 - 13,5) \cdot 2$

f) $216,4 : x = (5,24 + 4,76) : 2$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....



10. Tìm x biết

a) $7,21 \cdot (x + 2,14) = 24,514$

b) $5,8 \cdot (7,81 - x) = 13,92$

c) $22,32 : (x + 2,13) = 7,2$

d) $34,1 : (2x + 3,2) = 6,2$

Dạng 4. Toán thực tế

11. Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực là $-3,4^\circ\text{C}$, ở Nam Cực là $-49,3^\circ\text{C}$. Cho biết nhiệt độ trung bình năm ở nơi nào cao hơn và cao hơn bao nhiêu độ C?

12. Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là 1,6 lít trên 100 kilômét. Giá một lít xăng E5 RON 92-II ngày 20-10-2020 là 14260 đồng. Một người đi xe máy đó trên quãng đường 100 km thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?

13. Tính diện tích một hình chữ nhật có chiều dài 31,21 cm và chiều rộng 22,52 cm.

14. Tài khoản vay ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có số dư $-1,252$ tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản vay thì số dư trong tài khoản là bao nhiêu tỉ đồng?

15. a) Mua 4 m vải phải trả 60000 đồng. Hỏi mua 8,8 m vải cùng loại phải trả bao nhiêu tiền?

b) Mỗi chai nước ngọt chứa 0,75 l và mỗi lít nước ngọt nặng 1,1 kg. Biết rằng mỗi vỏ chai nặng 0,25 kg. Hỏi 210 chai nước ngọt cân nặng bao nhiêu kg?

Bài tập tự luyện.

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $2,15 - 8,17;$

b) $(-5,7) + 9,23;$

c) $(-14,35) + (-15,65);$

d) $-67,5 - 9,07.$

Hướng dẫn: Áp dụng các quy tắc: cộng, trừ hai số thập phân.



Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(-0,125) \cdot 5,24$;

b) $(-1,246) : (-0,28)$;

c) $6,15 : (-1,5)$;

d) $2,45 \cdot (-10,2)$.

Hướng dẫn: Áp dụng các quy tắc: nhân, chia hai số thập phân.

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $4,12 - (0,126 + 2,148)$;

b) $-25,4 - (5,54 - 2,5)$;

c) $-(-8,68 - 3,12) : 3,2$;

d) $(-1,87 + 6,27) \cdot 12,5$;

e) $-5,24 + 1,24 \cdot 3,5$;

f) $16,05 : (-1,5) + 4,5 \cdot 0,6$.

g) $17,52 - [15,32 + (-2,22)] : 2,5$;

h) $[(-25,68) + (-2,12)] : (0,2 \cdot 8) \cdot 0,8$;

Hướng dẫn: Áp dụng các quy tắc về thứ tự thực hiện trong phép tính.

Bài 4. Tính nhanh:

a) $(-124,5) + (-6,24 + 124,5)$;

b) $(-55,8) + [17,8 + (-1,25)]$;

c) $[(-24,2) + 4,525] + [11,2 + (-3,525)]$;

d) $10,2 - (-8,15 + 10,2)$.

Hướng dẫn: Áp dụng: Quy tắc dấu ngoặc và tính chất kết hợp.

Bài 5. Tính bằng cách hợp lí:

a) $(-12,45) + 23,4 + 12,45 + (-23,4)$;

b) $32,18 + 4,125 + (-14,6) + (-32,18) + 14,6$;

c) $(-12,25) \cdot 4,5 + 4,5 \cdot (-17,75)$;

d) $-(22,5 + 75) \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 2,5$;

e) $(-3,25)^2 + (-3,25) \cdot 6,75$

f) $[(-30,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] - [4,48 - (-2,52)] : 0,4$.

Hướng dẫn: Áp dụng tính chất kết hợp và tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.



BÀI 30. ƯỚC LƯỢNG VÀ LÀM TRÒN SỐ

Dạng 1. Làm tròn số

1.

Làm tròn số 64 đến chữ số hàng chục ta được

Làm tròn số 26 đến chữ số hàng chục ta được

Làm tròn số 102 đến chữ số hàng trăm ta được

Làm tròn số 528 đến chữ số hàng trăm ta được

Làm tròn số 1022 đến chữ số hàng nghìn ta được

Làm tròn số 982 343 đến chữ số hàng nghìn ta được

Làm tròn số 882 743 đến chữ số hàng nghìn ta được

2. Làm tròn số các số sau đến hàng phần mười, hàng đơn vị, hàng trăm:

Làm tròn	a) -479,633	b) 232,142	c) -991,0099	d) 999,999
Hàng phần mười				
Hàng đơn vị				
Hàng trăm				

3.

Làm tròn số 1,32 đến hàng phần mười ta được

Làm tròn số 1,456 đến hàng phần trăm ta được

Làm tròn số 1,3765 đến hàng phần nghìn ta được

4. Hãy làm tròn đến hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị, hàng phần mười, hàng phần trăm, hàng phần nghìn:

Làm tròn	a) 7562,1674	b) 4567,1234	c) 5793,8234	d) 6389,1437
Hàng trăm				
Hàng chục				
Hàng đơn vị				
Hàng phần mười				



Hàng phần trăm				
Hàng phần nghìn				

Dạng 2. Ước lượng

5. Ước lượng kết quả của các phép tính sau:

a) $21,39 : 19 \approx \dots\dots\dots$

b) $(-10,11) \cdot (-8,92) - (-6,72) \approx \dots\dots\dots$

c) $31,189 + 27,811 - 11,131 \approx \dots\dots\dots$

d) $35,8 \cdot 72,3874 + 27,893 \cdot 36,1 \approx \dots\dots\dots$

6. Kết quả phép tính của bạn An như dưới đây là đúng hay sai? Vì sao?

a) $(-9,123) + 5,401 = -3,568$

b) $(-38,031) - 25,113 = -65,345$

Trả lời

.....

.....

.....

.....

Dạng 3: Toán thực tế

7. Dân số thế giới và ở Việt Nam tính đến 20/07/2021 lần lượt là 7 879 152 834 người và 98 210 181. Em hãy dùng số thập phân để viết dân số theo đơn vị: triệu người, sau đó làm tròn số thập phân đó đến hàng thập phân thứ nhất?

Trả lời

.....

.....

.....

.....

8. Em hãy tính xem mỗi nước có bao nhiêu ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị tính đến ngày 14/5/2021 (làm tròn đến hàng trăm nghìn)



COVID-19: Cập nhật mới nhất

Theo thông tin từ Hệ thống giám sát bệnh truyền nhiễm Việt Nam đã ghi nhận:
(Tính đến 6h00 ngày 15/5/2021)

THẾ GIỚI

Quốc gia/Vùng lãnh thổ (trong đó có 2 tàu du lịch) trên toàn cầu ghi nhận trường hợp mắc

222

Ca mắc: 162.500.563

Tử vong: 3.370.360

5 NƯỚC

**CÓ SỐ NGƯỜI
NHIỄM
CAO NHẤT
THẾ GIỚI**

1. Mỹ	33.657.447 người mắc	599.263 người tử vong
2. Ấn Độ	24.372.243 người mắc	266.229 người tử vong
3. Brazil	15.519.525 người mắc	432.628 người tử vong
4. Pháp	5.848.154 người mắc	107.423 người tử vong
5. Thổ Nhĩ Kỳ	5.095.390 người mắc	44.301 người tử vong

VIỆT NAM

47

Tỉnh/Thành phố

Ca mắc: 3.836

Tử vong: 35

Tổng số tiếp xúc gần và nhập cảnh từ vùng dịch đang được theo dõi sức khỏe (cách ly): **83.415**

9. Năm 2018, ngành giấy Việt Nam sản xuất được 3,674 triệu tấn. Biết rằng để sản xuất ra một tấn giấy phải dùng hết 4,4 tấn gỗ.

- Em hãy tính xem năm 2018 Việt Nam đã phải dùng bao nhiêu tấn gỗ để sản xuất giấy?
- Tuy nhiên, chỉ cần dùng 1,4 tấn giấy đã qua sử dụng tái chế để tạo ra một tấn giấy. Hỏi cần bao nhiêu tấn giấy đã qua sử dụng tái chế để tạo ra lượng giấy ở trên?
- Cứ mỗi tấn giấy được tái chế sẽ tiết kiệm được 39,084 lít nước. Nếu sản xuất lượng giấy trên bằng giấy tái chế thì sẽ tiết kiệm được bao nhiêu lít nước? (làm tròn đến hàng triệu)

10. Một lon sữa hình trụ có bán kính đáy $R = 3,25\text{cm}$, chiều cao $h = 9,5\text{cm}$. Biết diện tích xung quanh S_{xq} và thể tích V của lon sữa được tính theo công thức: $S_{xq} = 2\pi.R.h$ và $V = \pi.R^2.h$, với $\pi = 3,142$. Em hãy tính diện tích xung quanh và thể tích của lon sữa? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



11. Mẹ đưa cho Na 250 000 đồng để đi siêu thị mua táo và ổi. Giá mỗi kilogram táo là 65 000 đồng và giá mỗi kilogram ổi là 15000 đồng. Hỏi với số tiền đó, Na có thể mua được giỏ táo 2,8 kg và giỏ ổi 1,6 kg không?

12. Mẹ đưa Nguyên 180000 đồng để mua đồ dùng học tập. Nguyên dự định mua 15 cuốn vở, 5 cây bút bi và 8 chiếc bút chì. Giá của mỗi cuốn vở là 5600 đồng, của mỗi cây bút bi là 2500 đồng và của mỗi cây bút chì là 3200 đồng. Em hãy ước lượng xem Nguyên có đủ tiền để mua đồ dùng học tập theo dự định không?

13. Diện tích mảnh đất nhà cô Hoà là $125 m^2$. Cô Hoà dự định sử dụng $\frac{5}{6}$ diện tích đất để xây nhà. Tính diện tích của căn nhà (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

14. Chia đều một sợi dây dài 15 cm thành 4 đoạn bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn dây (làm tròn chữ số hàng phần mười)

15. Điểm môn Toán của bạn Bách như sau:

Hệ số 1: 10;9;10;10 ;

Hệ số 2: 8;9;9,5 ;

Hệ số 3: 9 ;

Hãy tính điểm trung bình môn Toán của bạn Bách (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

16. Diện tích đất trồng trọt của một xã là khoảng 81,5 ha. Vụ hè thu năm nay, xã này dự định dùng $\frac{5}{7}$ diện tích này để trồng lúa. Tính diện tích trồng lúa vụ thu hè của xã (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn)

17. Sáng chủ nhật mẹ nhờ Nga đi siêu thị mua 1 kg cà chua và 2 kg khoai tây. Biết 1kg cà chua giá 25000 đồng, 1kg khoai tây giá 18000 đồng. Khi thanh toán Nga phải trả thêm tiền thuế giá trị gia tăng VAT, được tính bằng 10% tổng số tiền hàng. Vậy em hãy ước lượng số tiền An phải trả.

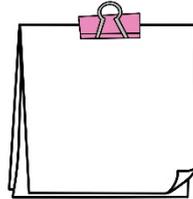


BÀI 31. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Dạng 1. Tỉ số và tỉ số phần trăm của hai đại lượng

1. Viết dưới dạng phân số tối giản tỉ số của hai đại lượng trong các trường hợp sau:

- a) $\frac{4}{5}$ m và 72 cm; b) $\frac{3}{10}$ giờ và 15 phút. c) 0,2 tạ và 40 kg. d) 30 cm và 7,5 dm



2. Viết các tỉ số sau thành tỉ số tỉ số hai số nguyên.

- a) $-0,75 : 1,25 = \dots\dots$ b) $\frac{-2}{13} : -3,15 = \dots\dots$ c) $1\frac{2}{3} : \frac{10}{81} = \dots\dots$
 d) $1\frac{3}{5} : -4,5 = \dots\dots$ e) $75\% : 1\frac{2}{5} = \dots\dots$ f) $1\frac{3}{8} : 2\frac{1}{11} = \dots\dots$

3.

a) Tỉ số của hai số a và b là $\frac{5}{7}$, tỉ số của hai số b và c là $\frac{2}{3}$.

Tỉ số của hai số a và c là $\frac{a}{c} = \dots\dots\dots$

b) Tỉ số của hai số a và c là $\frac{3}{7}$, tỉ số của hai số c và b là $\frac{35}{36}$.

Tỉ số của hai số a và b là $\frac{a}{b} = \dots\dots\dots$

c) Tỉ số của hai số a và b là $\frac{5}{4}$, tỉ số của hai số a và c là $\frac{65}{52}$.

Tỉ số của hai số b và c là $\frac{b}{c} = \dots\dots\dots$



4. Tỉ số của hai số bằng $4 : 9$. Nếu thêm 20 vào số thứ nhất thì tỉ số của chúng sẽ bằng $2 : 3$. Tìm hai số đó.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

5. Tìm hai số, biết tỉ số của chúng bằng $1 : 5$ và tích của chúng bằng 720.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

6. Tìm tỉ số phần trăm của hai số:

- | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-----------------------------------|
| a) 12 và 48; | b) 1,5 và 300; | c) 210 và 70; | d) $\frac{2}{5}$ và $\frac{5}{6}$ |
| = | = | = | = |
| = | = | = | = |

7. Tìm tỉ số % của hai đại lượng trong các trường hợp sau:

- | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| a) $2\frac{3}{4}$ và 5 | b) $\frac{3}{10}$ giờ và 15 phút. | c) 0,2 tạ và 24 kg. | d) 30 cm và 7,5 dm |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|



8. Viết các số sau dưới dạng phân số:

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| a) $12\% =$ | b) $20\% =$ | c) $25\% =$ |
| d) $30\% =$ | e) $50\% =$ | f) $75\% =$ |



9. a) $12\frac{1}{2}\%$ của 480kg bằng
- b) 20% của 20 lít bằng
- c) 50% của 120 quả cam bằng

Dạng 2. Một số bài toán thực tế

10. Trong 80 kg nước biển có 2,8 kg muối. Tìm tỉ số phần trăm của lượng muối trong nước biển.

11. Một vận động bơi lội đã bơi được 160 m trong cự li 400 m tự do. Tính tỉ số phần trăm quãng đường vận động viên đó đã bơi được.

12. Một vườn cây có 1000 cây, trong đó có 540 cây lấy gỗ còn lại là cây ăn quả.

- a) Số cây lấy gỗ chiếm bao nhiêu phần trăm số cây trong vườn ?
- b) Tỉ số phần trăm của số cây ăn quả và số cây trong vườn là bao nhiêu ?

13. Một vòi nước chảy 5 giờ thì đầy bể. Hỏi vòi nước chảy trong 3 giờ chiếm bao nhiêu phần trăm của bể?

14. Một cửa hàng treo bảng khuyến mại như sau, nếu chỉ mua một đôi dép thì giá giữ nguyên, nếu mua hai đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30%, nếu mua ba đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30% và đôi thứ ba được giảm giá 50%. Bạn Vinh mua ba đôi dép ở cửa hàng trên thì Vinh phải trả tất cả bao nhiêu tiền? Biết giá gốc mỗi đôi dép là 60000 đồng

15. Một khối có 50 học sinh đi thi học sinh giỏi và đều đạt giải. Trong đó số học sinh đạt giải nhất chiếm $\frac{1}{2}$ tổng số học sinh; số học sinh đạt giải nhì bằng 80% số học sinh đạt giải nhất; còn lại là học sinh đạt giải ba. Tính số học sinh đạt giải ba của khối.

16. Mẹ Linh gửi tiết kiệm 2 triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 24 tháng” với lãi suất 0,52% một tháng (tiền lãi mỗi tháng bằng 0,52% số tiền gửi ban đầu và sau 24 tháng mới được lấy lãi. Hỏi hết kì hạn 24 tháng , mẹ Linh lấy ra được bao nhiêu tiền lãi?.



17. Sáng chủ nhật mẹ nhờ An đi siêu thị mua 1kg cà chua và 2 kg khoai tây. Biết 1kg cà chua giá 25000 đồng, 1kg khoai tây giá 18000 đồng. Khi thanh toán An phải trả thêm tiền thuế giá trị gia tăng VAT, được tính bằng 10% tổng số tiền hàng. Vậy số tiền An phải trả là bao nhiêu?
18. Bà Lan gửi tiền tiết kiệm và gửi lãi suất 0,7% một tháng. Lúc đầu bà gửi 8 triệu đồng, hai tháng sau bà lại tiếp tục gửi thêm 2 triệu đồng. Hỏi rằng sau 3 tháng kể từ lần gửi đầu tiên bà có được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi (chú ý: tiền lãi của tháng trước được nhập thành vốn của tháng sau).
19. Tại một cửa hàng giá niêm yết của một con gấu bông là 150 000 đồng, một cuốn sách Harry Potter là 215 000 đồng. Nhân dịp Quốc tế Thiếu nhi 1 tháng 6 của hàng giảm cho một con gấu bông là 20% và một cuốn sách Harry Potter là 30%. Hỏi với số tiền tiết kiệm được là 280 000 đồng thì bạn An mua được một con gấu bông và một cuốn sách Harry Potter đó không? Vì sao?
20. Trong tháng vừa rồi, mẹ bạn Trân dự định dùng 2 triệu đồng chi trả các khoản tiền điện, tiền nước và truyền hình cáp. Biết tiền điện chiếm 70% tổng số tiền, tiền nước chiếm $\frac{11}{15}$ số tiền còn lại.
- a) Tính số tiền điện, tiền nước phải trả.
- b) Với tổng số tiền trên, mẹ bạn Trân có đủ trả tiền truyền hình cáp là 100 000 đồng không? Vì sao?
- 21*. (HSG) Một người mang cam đi chợ bán. Người thứ nhất mua $\frac{1}{6}$ số cam và 5 quả. Người thứ hai mua 20% số cam còn lại và thêm 12 quả. Người thứ ba mua 25% số cam còn lại và thêm 9 quả. Người thứ tư mua $\frac{1}{3}$ số cam còn lại và 12 quả thì vừa hết. Tính số cam người đó mang đi bán ?



22*. (HSG) Giáo viên chủ nhiệm lớp 6A điều học sinh đi lao động, theo kế hoạch ban đầu số học sinh nữ bằng 25% số học sinh nam, sau đó có một học sinh nữ có lý do xin vắng nên giáo viên thay bằng một bạn nam để số lượng không thay đổi, vì vậy số học sinh nữ bằng 20% số học sinh nam. Tìm số học sinh nam, nữ trong buổi lao động?



BÀI 32. ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

Dạng 1. Điểm thuộc đường thẳng, đường thẳng đi qua điểm

1. Cho hình vẽ

a) Các điểm có trong hình:

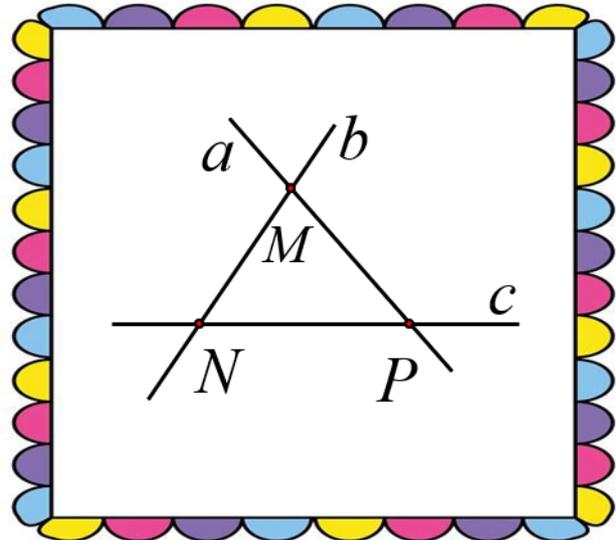
.....

Các đường thẳng có trong hình

.....

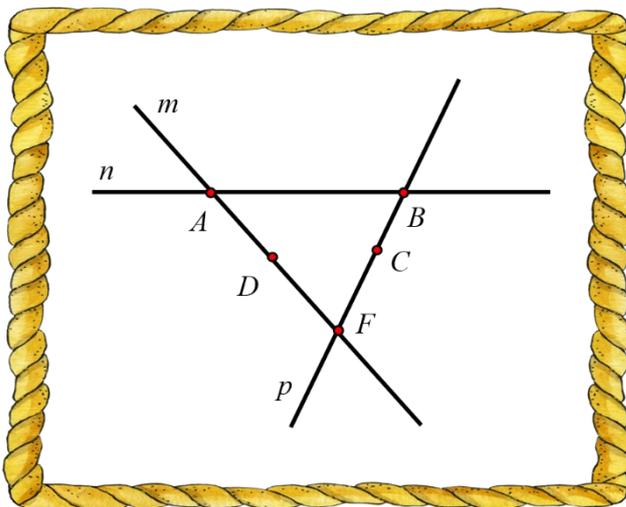
b) Điền kí hiệu thích hợp vào ô

trống:



$M \square a ; M \square c ; N \notin \square ; N \square b ; P \square c ; \square \notin c :$

2. Cho hình vẽ. Điền tên điểm, đường thẳng phù hợp vào chỗ trống.



a) Điểm B thuộc đường thẳng

.....

Điểm F thuộc đường thẳng

.....

b) Điểm A thuộc đường thẳng

.....

và không thuộc đường thẳng

.....

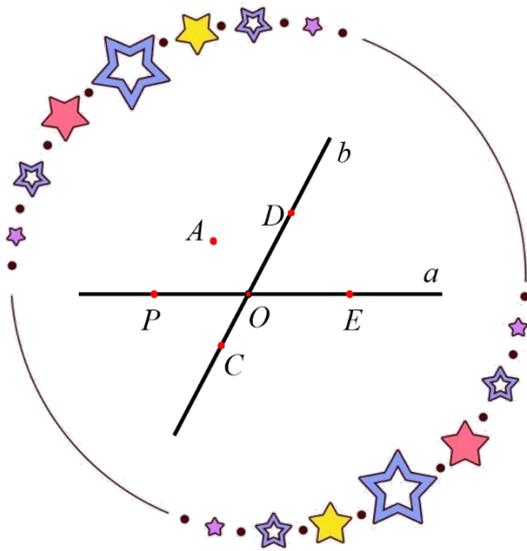
c) Đường thẳng đi qua điểm C là

Đường thẳng đi qua điểm A và B là

d) Đường thẳng m đi qua các điểm



3. Cho hình vẽ



a) Những điểm nào nằm trên đường thẳng a và nằm ngoài đường thẳng b là

b) Những điểm nào nằm trên đường thẳng b và nằm ngoài đường thẳng a là

c) Những điểm nào thuộc đường thẳng a và thuộc đường thẳng b là

d) Những điểm nào không thuộc đường thẳng a và không thuộc đường thẳng b là

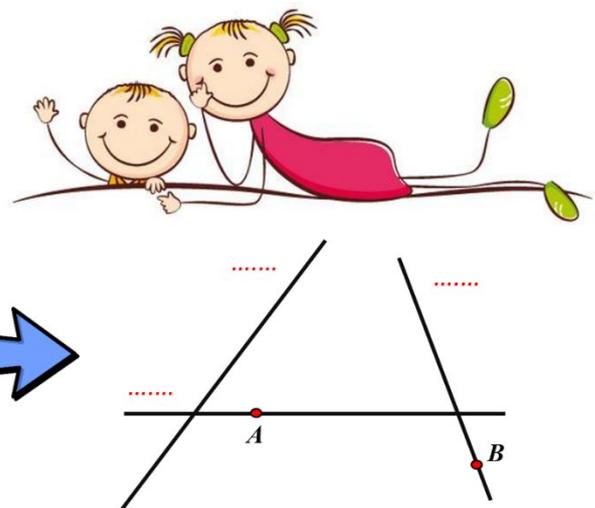
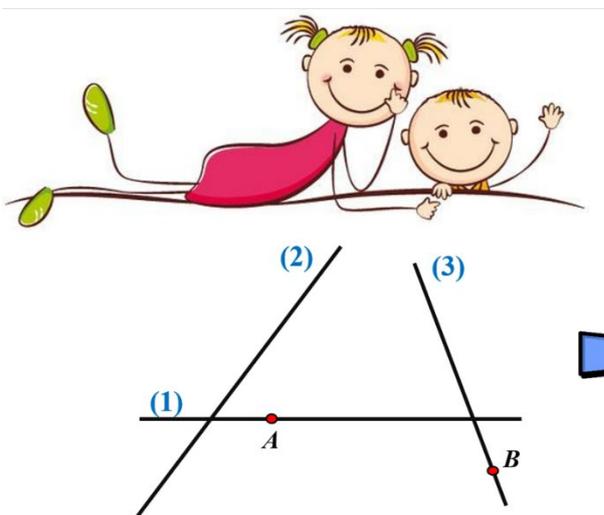
4. Cho hình vẽ bên có 3 đường thẳng được đánh số (1);(2);(3) và hai điểm A ; B .

Hãy xác định đường thẳng nào là đường thẳng a ; b ; c biết rằng:

a) Đường thẳng a không đi qua điểm A và cũng không đi qua điểm B .

b) Đường thẳng b không đi qua điểm A .

c) Đường thẳng c không đi qua điểm B .

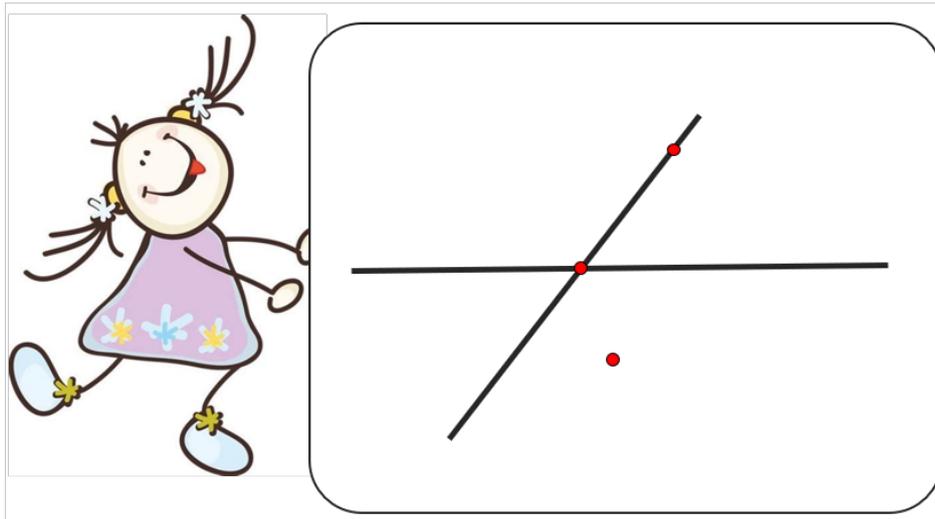




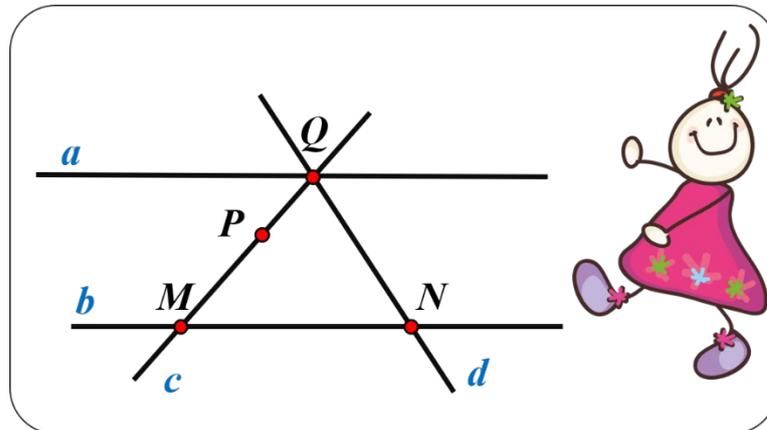
5. Ở hình bên có 3 điểm và 2 đường thẳng chưa được đặt tên.

Hãy điền các chữ cái A, B, C và a, b vào đúng vị trí trong hình biết rằng:

- a) Điểm A không nằm trên đường thẳng nào;
- b) Điểm B chỉ nằm trên một đường thẳng;
- c) Đường thẳng a không đi qua điểm B .



6. Xem hình bên với đường thẳng a, b, c, d và bốn điểm M, N, P, Q rồi trả lời:



- a) Điểm chỉ thuộc một đường thẳng;
- b) Điểm thuộc đúng hai đường thẳng;
- c) Điểm thuộc ba đường thẳng;
- d) Đường thẳng chỉ đi qua một điểm;
- e) Đường thẳng đi qua ba điểm.



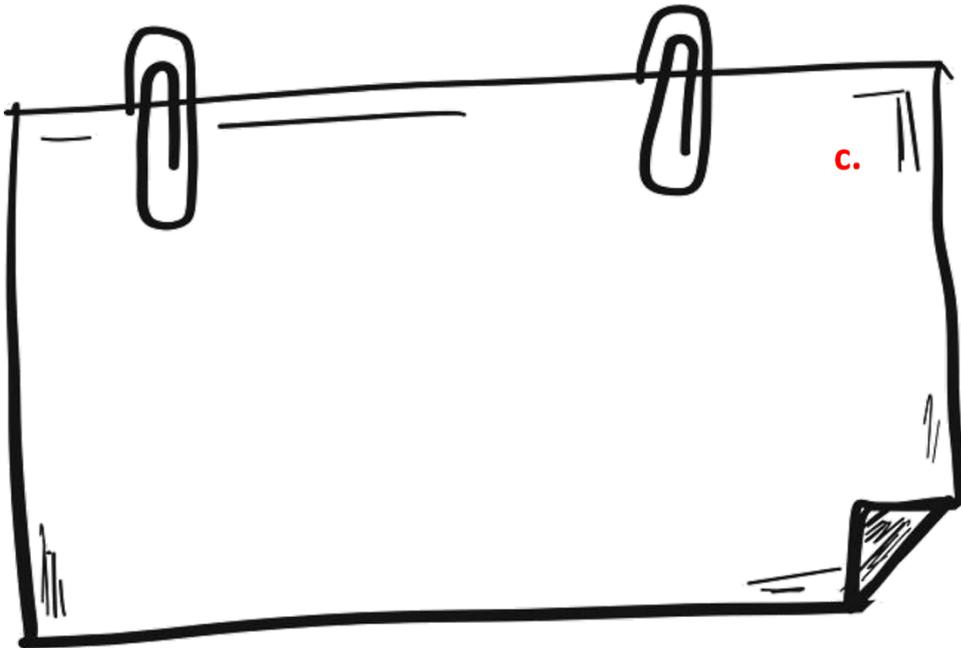
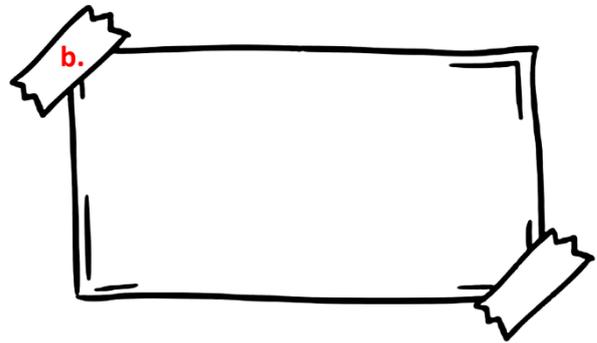
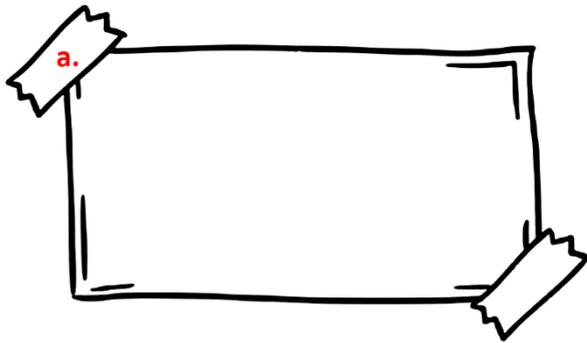
Dạng 2. Vẽ điểm, đường thẳng theo điều kiện cho trước

7. Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

a) Vẽ đường thẳng d , Vẽ $M \in d, N \notin d, P \in d, Q \in d$

b) Đường thẳng d đi qua các điểm M, N, P nhưng không đi qua các điểm A, B

c) Vẽ ba đường thẳng a, b, c đôi một cắt nhau.



8. Dùng kí hiệu để ghi các cách diễn đạt sau đây rồi vẽ hình minh họa.

a) Điểm A và điểm B không nằm trên đường thẳng d còn điểm C nằm trên đường thẳng d .

b) Đường thẳng a chứa điểm M và không chứa điểm N .

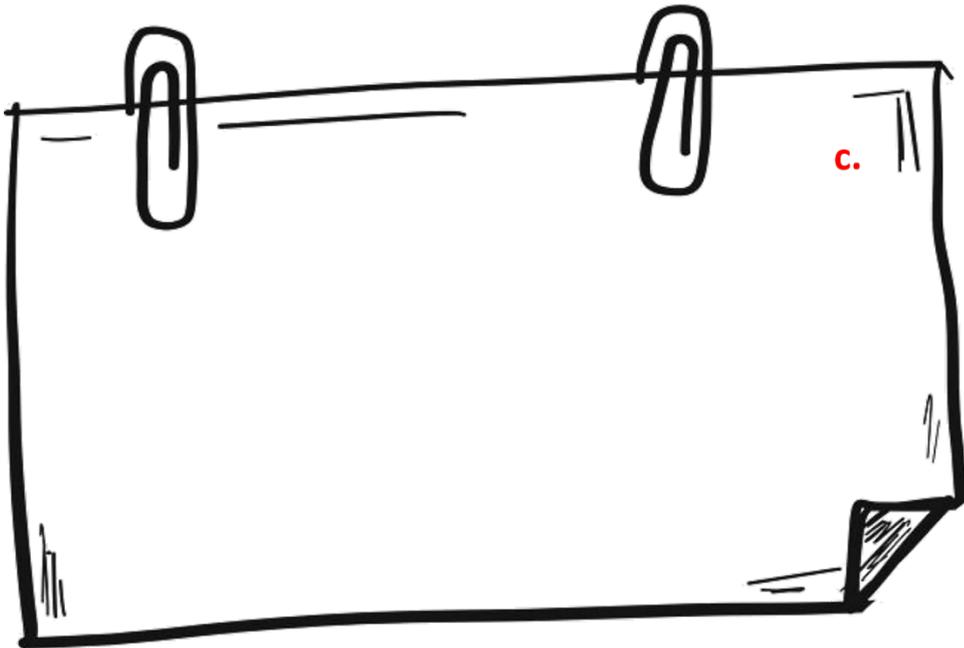
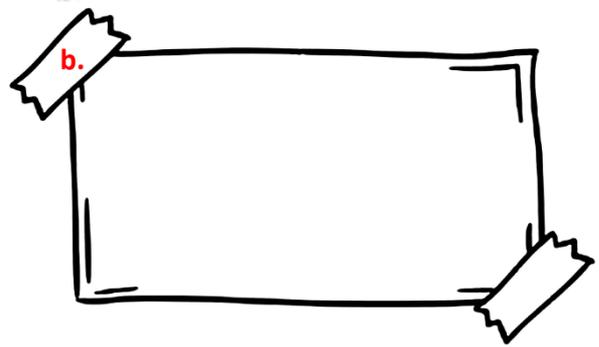
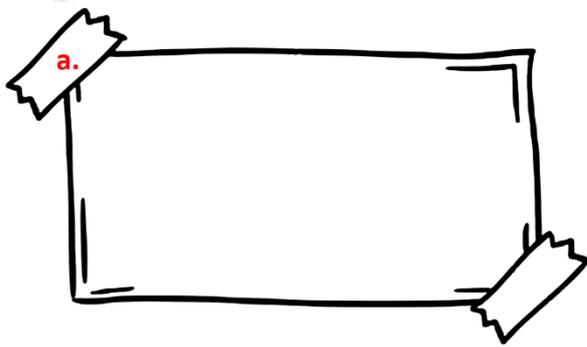
c) Điểm O nằm trên hai đường thẳng m và n còn điểm P chỉ thuộc đường thẳng m .



Trả lời

.....
.....
.....
.....

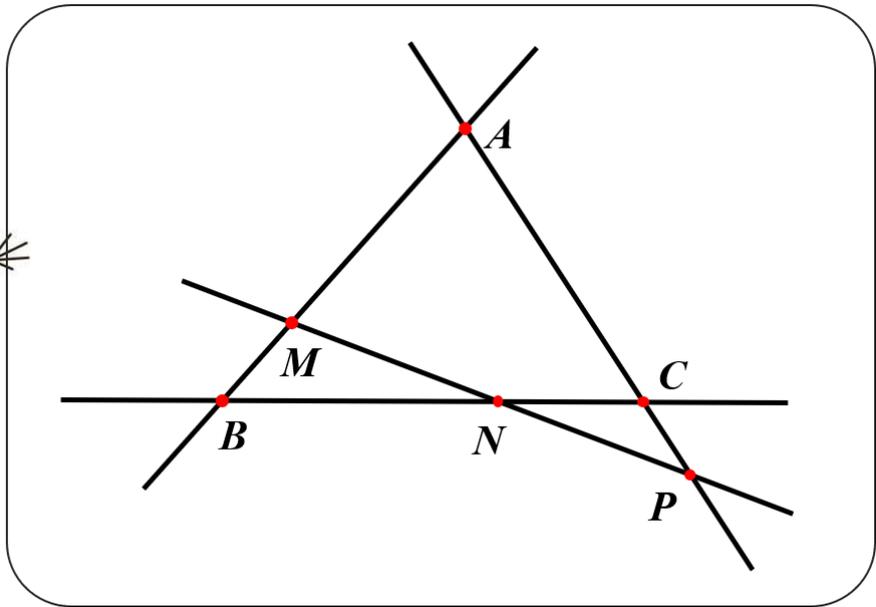
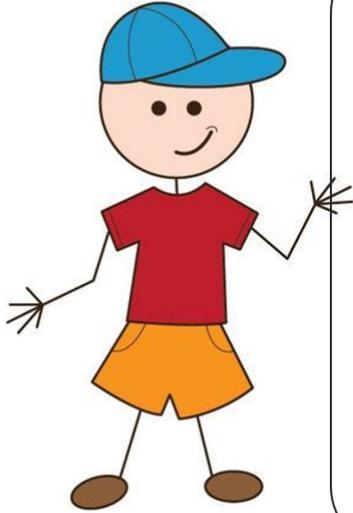
Vẽ hình minh họa.





Dạng 3. Ba điểm thẳng hàng

9. Cho hình vẽ sau. Nêu những bộ ba điểm thẳng hàng.

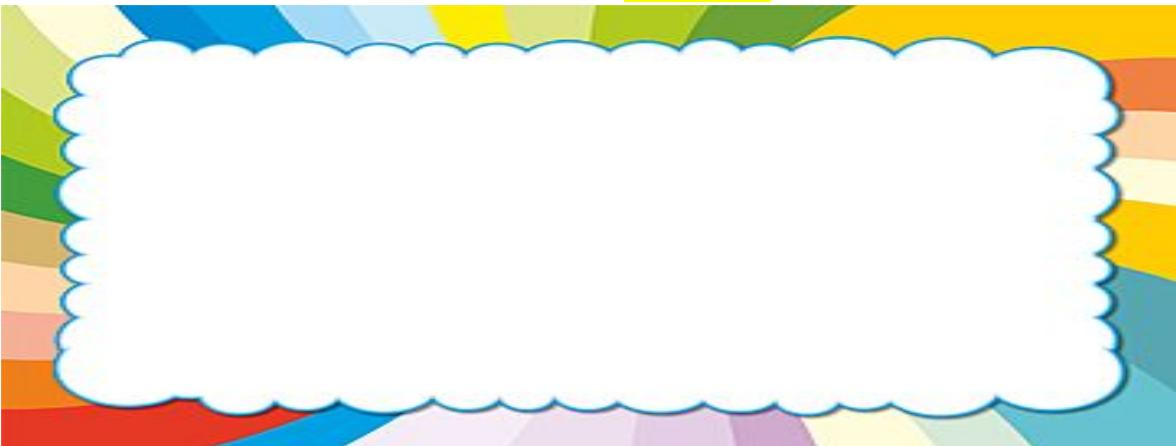


Trả lời

.....
.....
.....
.....

10. Vẽ:

- a) Ba điểm không thẳng hàng A, B, C ;
- b) Ba điểm thẳng hàng S, K, R ;
- c) Ba điểm G, H, I thẳng hàng sao cho I nằm giữa hai điểm G và H .



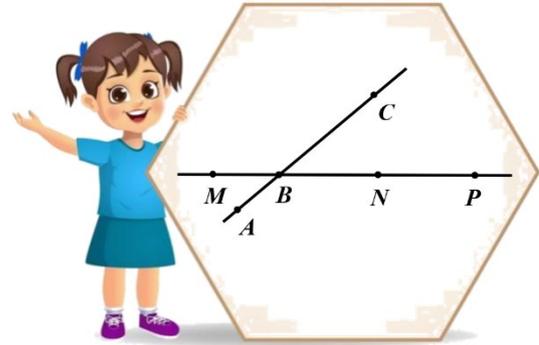


11. Cho hình vẽ sau. Có bao nhiêu bộ ba điểm thẳng hàng?

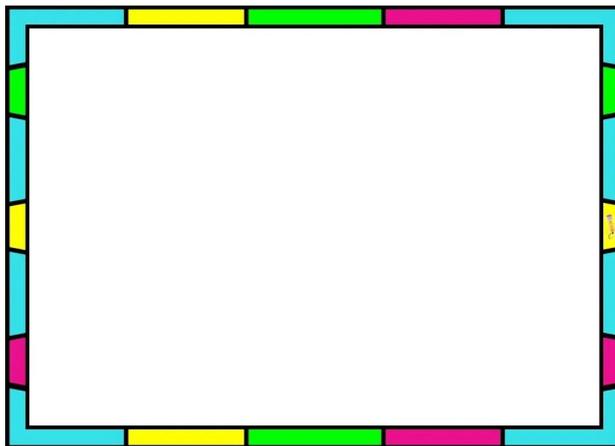
Trả lời

Bộ ba điểm thẳng hàng là:

.....
.....
.....
.....



14. Lấy 4 điểm M, N, P, Q trong đó ba điểm M, N, P thẳng hàng và điểm Q nằm ngoài đường thẳng trên. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có bao nhiêu đường thẳng (phân biệt), viết tên các đường thẳng đó.



Trả lời

.....
.....
.....
.....

13. Tại sao không nói: “Hai điểm thẳng hàng”?

Trả lời

.....
.....

Dạng 5. Dạng toán trồng cây thẳng hàng

14. Em hãy vẽ sơ đồ:

- a) Xếp 9 viên bi thành tám hàng; mỗi hàng có ba viên.
- b) Xếp 9 viên bi thành mười hàng; mỗi hàng có ba viên.



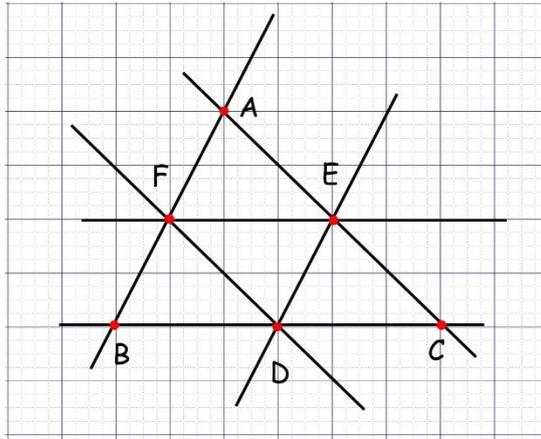
15. Em hãy vẽ sơ đồ:

- a) Trồng 5 cây thành 2 hàng, mỗi hàng 3 cây.
- b) Trồng 7 cây thành 6 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

16. Hãy vẽ sơ đồ trồng 10 cây thành 5 hàng, mỗi hàng 4 cây. (giải bằng 4 cách)

Dạng 6. Hai đường thẳng song song, cắt nhau, trùng nhau.

17. Cho hình vẽ:



Hãy chỉ ra:

- a) Các cặp đường thẳng song song?
- b) Các cặp đường thẳng cắt nhau và xác định giao điểm?

Trả lời

.....

.....

.....

.....

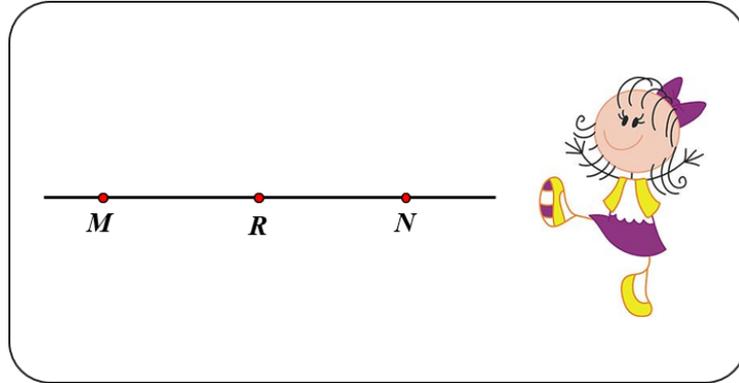
.....



BÀI 33. ĐIỂM NẸM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA

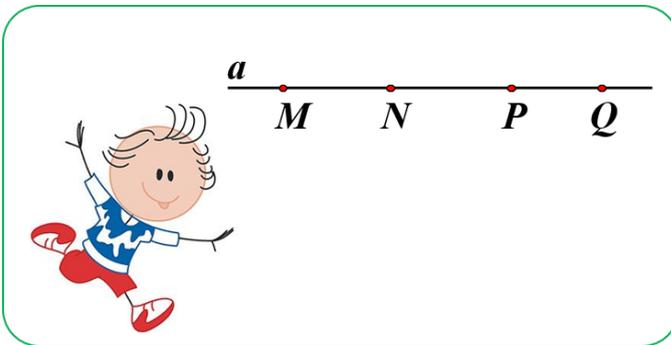
Dạng 1. Điểm nằm giữa hai điểm

1. Xem hình và điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:



- a) Điểm nằm giữa hai điểm M, N .
- b) Hai điểm R, N nằm đối với điểm M .
- c) Hai điểm nằm khác phía đối với

2. Xem hình và gọi tên các điểm:



- a) Nằm giữa hai điểm M và P là điểm
- b) Không nằm giữa hai điểm N và Q là điểm
- c) Nằm giữa hai điểm M và Q là điểm

3. Vẽ 4 điểm A, B, O, I thuộc đường thẳng m sao cho đồng thời thỏa mãn cả 4 điều kiện sau:

A không nằm giữa O và I (1); O không nằm giữa B và I (2)

I không nằm giữa A và O (3); B không nằm giữa O và I (4)



Bằng lập luận hãy chứng tỏ rằng điểm O nằm giữa hai điểm A và I ; điểm I nằm giữa hai điểm O và B .

Trả lời

Hình vẽ:

.....
.....
.....
.....

Dạng 2. Tia, tia đối, tia trùng nhau.

4. Vẽ đường thẳng xy . Lấy điểm O trên đường thẳng xy . Lấy điểm M thuộc tia Oy . Lấy điểm N thuộc tia Ox .

a) Viết tên hai tia đối nhau gốc O .

b) Trong ba điểm M, O, N thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

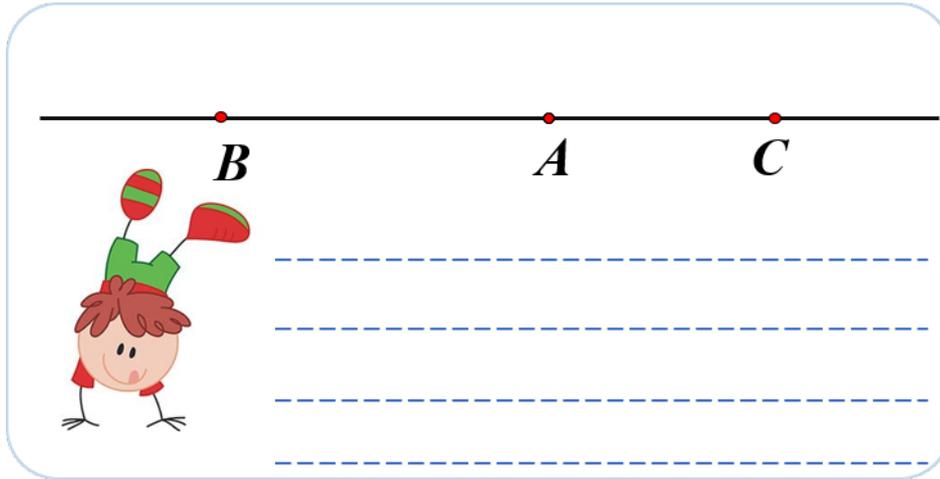
5. Cho hai tia đối nhau AB và AC .

a) Gọi M là một điểm thuộc tia AB . Trong ba điểm M, A, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b) Gọi N là một điểm thuộc tia AC . Trong ba điểm N, A, B thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

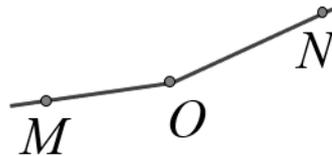
c) Kể tên các tia trùng nhau gốc A .

d) Kể tên các tia đối nhau gốc A .



.....

6. Quan sát hình vẽ bên, khẳng định nào sau đây là **đúng**, **sai** ?



- A. Điểm O nằm giữa hai điểm M và N . ☞
- B. Hai điểm M và N nằm khác phía so với điểm O . ☞
- C. Hai tia ON và OM là hai tia đối nhau. ☞
- D. Hai tia ON và OM không tạo thành 1 đường thẳng. ☞

Dạng 3. Vẽ hình theo diễn đạt

7. Cho điểm A thuộc đường thẳng xy . Lấy điểm B thuộc tia Ax , điểm C thuộc tia Ay .

- a) Tìm các tia đối của tia Ax .
- b) Tìm các tia trùng với tia Ax .
- c) Trên hình vẽ có bao nhiêu tia? (Hai tia trùng nhau chỉ kể là một tia)

Trả lời

Hình vẽ:



.....
.....
.....
.....

8. Cho ba điểm A, B, C sao cho điểm C nằm giữa hai điểm A và B .

a) Vẽ điểm M thuộc tia CB sao cho điểm M nằm giữa hai điểm C và B .

b) Vẽ điểm M thuộc tia CB sao cho điểm B nằm giữa C và M .

c) Giải thích vì sao trong cả hai câu a và b điểm C nằm giữa hai điểm A và M

Trả lời

Hình vẽ:

.....
.....
.....
.....

9. Trên đường thẳng xy lấy một điểm O . Lấy điểm A trên tia Ox , điểm B trên tia Oy (A và B khác điểm O).

a) Trong ba điểm A, O, B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

b) Lấy điểm M nằm giữa O và A . Giải thích vì sao điểm O nằm giữa hai điểm M và B .

10. Lấy 3 điểm M, N, P không thẳng hàng. Vẽ các tia MP, MN .

a) Vẽ tia Mx cắt các đường NP tại điểm A nằm giữa N, P .

b) Vẽ tia My cắt các đường thẳng NP tại điểm B không nằm giữa N, P .



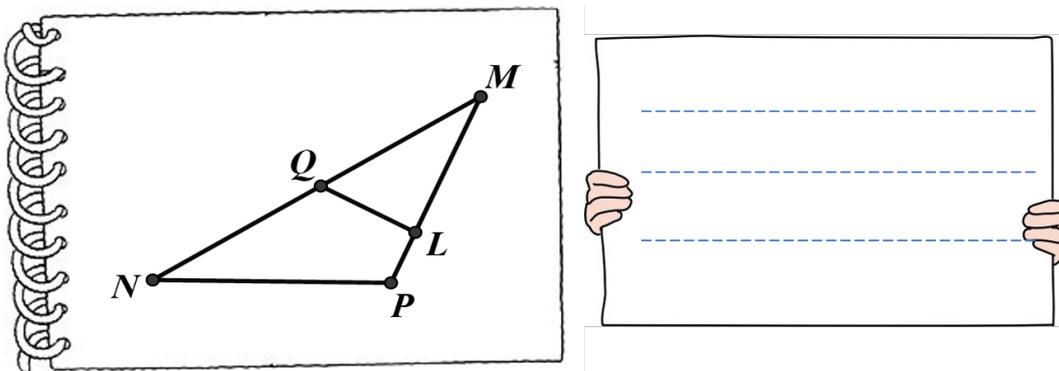
BÀI 34. ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

Dạng 1. Nhận biết đoạn thẳng

1. Trên đường thẳng a lấy 4 điểm A, B, C, D phân biệt. Hỏi có mấy đoạn thẳng?
Hãy gọi tên các đoạn thẳng ấy?



2. Kể tên các đoạn thẳng có trong hình dưới đây:



3. Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

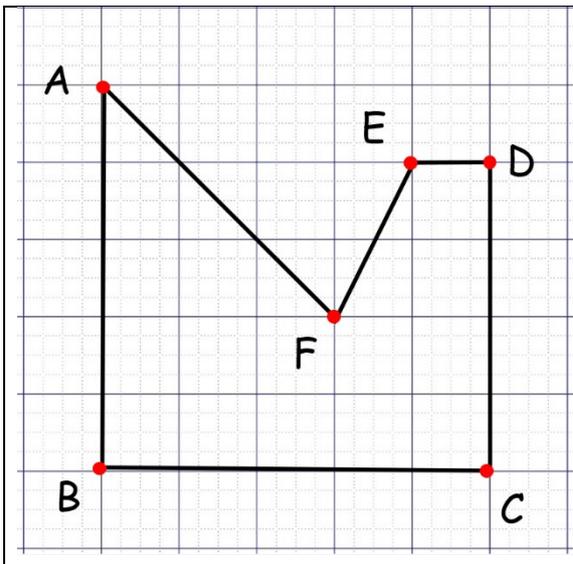
- Vẽ đoạn thẳng AB , lấy điểm M nằm giữa hai điểm A và B .
- Vẽ đường thẳng xy đi qua M sao cho A, B không thuộc xy .
- Trên tia Mx lấy điểm C .
- Vẽ đường thẳng uv đi qua điểm C sao cho uv cắt đoạn thẳng AB tại điểm D nằm giữa hai điểm M và B .



Dạng 2. Độ dài đoạn thẳng. So sánh độ dài đoạn thẳng.

4. a) Kể tên các đoạn thẳng có trong hình vẽ dưới đây.

b) Dùng thước hoặc compa so sánh độ dài các đoạn thẳng và sắp xếp độ dài các đoạn thẳng theo thứ tự tăng dần.



Trả lời

Các đoạn thẳng có trong hình:

.....

.....

.....

.....

b) Sắp xếp độ dài các đoạn thẳng theo thứ tự tăng dần

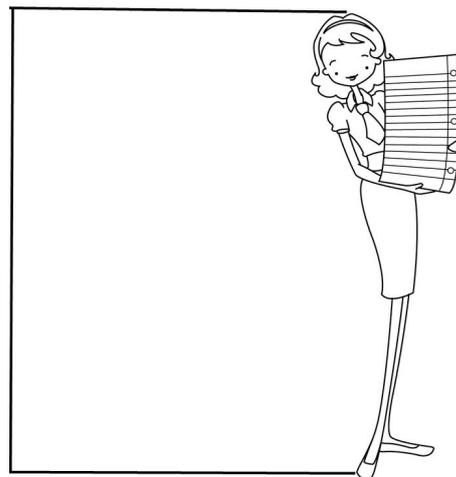
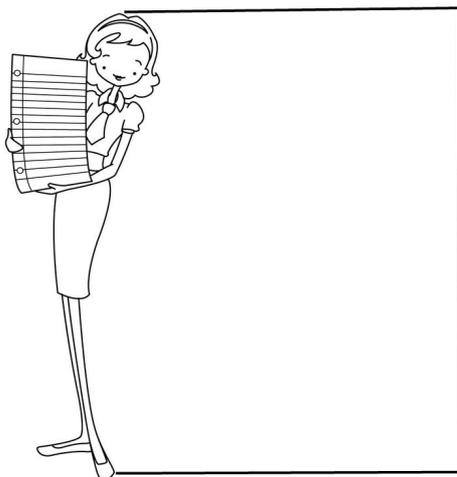
.....

.....

5. Lấy 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Vẽ 3 đoạn thẳng AB, BC, CA hãy đo và điền dấu thích hợp vào ô trống:

a) $AB + AC$ BC ;

b) $AB - AC$ BC (với $AB > AC$)



6. Cho các đoạn thẳng AB, CD, MN . Biết $AB = 7$ cm, $MN = 13$ cm. Số đo độ dài CD là một số nguyên tố, $AB < CD$, $MN > CD$. Độ dài CD là cm



Dạng 3. Vẽ đoạn thẳng trên tia, tính độ dài đoạn thẳng

Phương pháp: Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B ta có $AM + MB = AB$

7. Trên tia Ox , vẽ hai điểm M và N sao cho $OM = 2cm$, $ON = 4cm$.

a) Trong ba điểm O, M, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

b) Tính độ dài đoạn MN .

8. Trên tia Ox , vẽ ba điểm A, B, C sao cho $OA = 3cm$, $OB = 5cm$ và $OC = 6cm$.

a) Trong ba điểm O, B, C điểm nào nằm giữa ba điểm còn lại.

b) Trong ba điểm A, B, C điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

c) Tính độ dài đoạn AB và độ dài đoạn BC .

9. Trên tia Ax lấy hai điểm B và C sao cho $AB = 3cm$, $AC = 4cm$.

a) Tính độ dài đoạn BC .

b) Vẽ tia Ay là tia đối của tia Ax , trên tia Ay lấy điểm D sao cho $AD = 3cm$.
Tính BD và CD .

10. Cho đoạn thẳng $AB = 5cm$. Trên đoạn AB lấy điểm C sao cho $AC = 3cm$.

a. Tính BC .

b. Lấy điểm D thuộc tia đối của tia BC sao cho $BD = 2cm$. So sánh độ dài CD và AB .

11. Cho đường thẳng xy . Điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên tia Oy lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 3cm$, $OB = 5cm$.

a. Tính đoạn thẳng AB .

b. Lấy C điểm thuộc tia Ox sao cho $AC = 6cm$. Chứng minh $OA = OC$.

Dạng 4. Một số bài toán thực tế

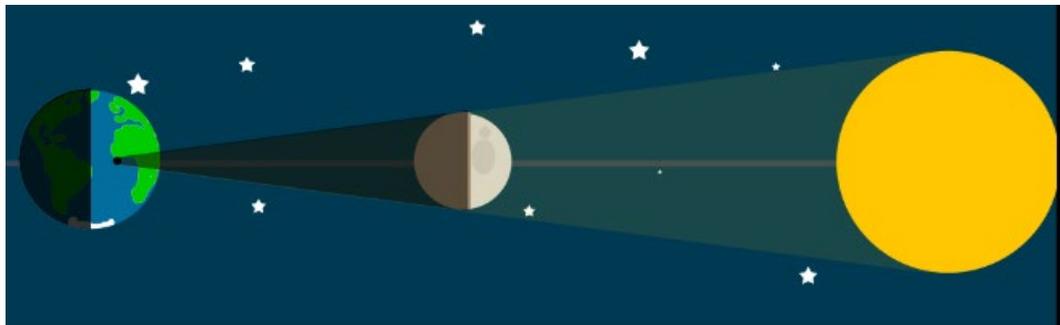
12. Việt dùng thước đo độ dài đoạn thẳng AB . Vì thước bị gãy mất một đầu nên Việt chỉ có thể đặt thước để điểm A trùng với vạch 3 cm. khi đó điểm B trùng với vạch 12cm. Em hãy giúp Việt tính độ dài đoạn thẳng AB .



13. Bạn Nam dùng bước chân để đo chiều dài lớp học. Sau 12 bước liên tiếp kể từ mép tường đầu lớp thì còn khoảng nửa bước chân nữa là đến mép tường cuối lớp. Nếu mỗi bước chân của Nam dài khoảng $0,6m$ thì lớp học dài khoảng bao nhiêu?

14. Một cái cây đang mọc thẳng thì bị bão làm gãy phần ngọn. Người ta đo được phần ngọn bị gãy dài $1,75m$ và phần thân còn lại dài $3m$. Hỏi trước khi bị gãy, cây cao bao nhiêu mét?

15. Cho biết khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trời khoảng $15\,000\,000\,000\text{ km}$ và khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng khoảng $384\,000\text{ km}$. Hỏi khi xảy ra hiện tượng nhật thực thì khoảng cách giữa Mặt Trời và Mặt Trăng là bao nhiêu ki-lô-mét?



Dạng 5*. Đếm số đoạn thẳng

16. Qua 2 điểm phân biệt vẽ được bao nhiêu đoạn thẳng?

17. Qua 10 điểm không thẳng hàng vẽ được tất cả bao nhiêu đoạn thẳng?

18. Cho 23 điểm phân biệt, cứ qua hai điểm ta vẽ được một đoạn thẳng. Hỏi vẽ được tất cả bao nhiêu đoạn thẳng?

19. Cho n điểm phân biệt ($n \geq 2; n \in N$) trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Vẽ các đoạn thẳng nối hai trong n điểm đó. Có tất cả 28 đoạn thẳng. Tìm n ?

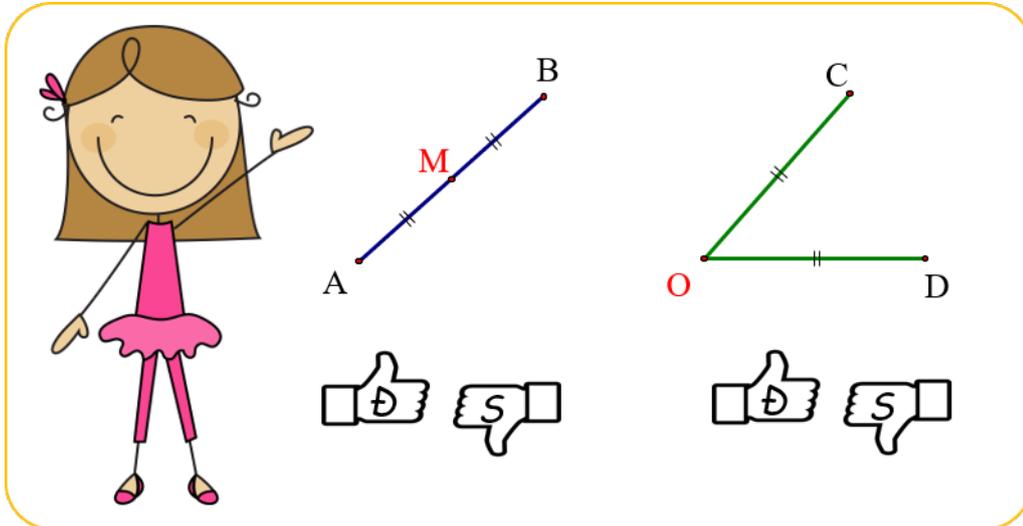
20. Cho 45 đoạn thẳng cắt nhau từng đôi một. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm được tạo thành từ các đoạn thẳng đó?



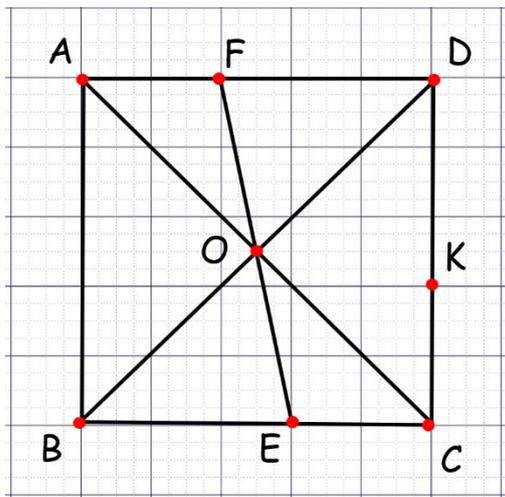
BÀI 35. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

Dạng 1. Nhận biết trung điểm của đoạn thẳng

1. Hình vẽ nào thể hiện trung điểm của đoạn thẳng?



2. Dùng thước hoặc compa để so sánh các đoạn thẳng trong hình dưới đây và điền vào chỗ trống.



- a) Điểm là trung điểm của đoạn thẳng BD .
- b) Điểm là trung điểm của đoạn thẳng EF .
- c) Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng
- d) Điểm K của đoạn thẳng CD

3. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 3cm, OB = 6cm$

- a) Điểm A có nằm giữa hai điểm O và B không?
- b) So sánh OA và AB .
- c) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

Trả lời

Hình vẽ:



.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Trên tia Cx lấy hai điểm A, D sao cho $CA = 2\text{cm}, CD = 5\text{cm}$
- a) Trong ba điểm A, C, D điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- b) Điểm A có là trung điểm của CD không? Vì sao?
- c) Trên tia đối của tia Cx lấy điểm E sao cho $CE = 2\text{cm}$. Hỏi C có là trung điểm của AE không? Vì sao?

Trả lời

Hình vẽ:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dạng 2. Tính độ dài đoạn thẳng liên quan đến trung điểm

5. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tính độ dài hai đoạn thẳng AM và MB , biết $AB = 4\text{cm}$.
6. Vẽ đoạn thẳng $AB = 7\text{cm}$. C là điểm nằm giữa A và B , $AC = 3\text{cm}$. M là trung điểm của BC . Tính BM .
7. Trên tia Ox , lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 4\text{cm}; OB = 6\text{cm}$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng OB .
- a) Tính độ dài AB .
- b) Chứng tỏ M nằm giữa hai điểm O và A .
8. Trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho $OM = 6\text{cm}; ON = 10\text{cm}$. Gọi I, K là trung điểm của ON và MN . Tính độ dài IK .



9. Cho đoạn thẳng $AB = 8\text{ cm}$, điểm C là điểm nằm giữa A và B . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AC, CB . Tính độ dài MN .

Dạng 3. Chứng minh trung điểm của đoạn thẳng

10. Cho đoạn thẳng $AB = 10\text{ cm}$, Vẽ điểm C thuộc đoạn AB sao cho $AC = 5\text{ cm}$

a) Trong ba điểm A, B, C điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b) C có phải là trung điểm của AB không? Vì sao?

11. Vẽ tia Ox , Trên tia Ox lấy điểm A và B sao cho $OA = 5\text{ cm}, OB = 10\text{ cm}$.

a) Tính đoạn AB .

b) Điểm A có là trung điểm của đoạn OB không? Vì sao?

c) Vẽ tia Oy là tia đối của tia Ox . Trên tia Oy lấy điểm C sao cho $OC = 4\text{ cm}$.
Tính BC .

12. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 2,5\text{ cm}, OB = 5\text{ cm}$.

a) A có là trung điểm của đoạn OB không? Vì sao?

b) Trên tia đối của tia Ox , vẽ điểm C sao cho $OC = 2,5\text{ cm}$. Hỏi điểm nào là trung điểm của AC ?

13. Trên tia Ox lấy ba điểm A, B, C sao cho $OA = 3\text{ cm}, OB = 5\text{ cm}$ và $OC = 7\text{ cm}$.

a) A có là trung điểm của đoạn OB không? Vì sao?

b) B có là trung điểm của đoạn OC không? Vì sao?

c) Chứng minh B là trung điểm của đoạn AC .

14. Trên tia Om lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 8\text{ cm}, OB = 3\text{ cm}$.

a) Điểm B có nằm giữa hai điểm O và A không? Vì sao? Tính đoạn thẳng AB .

b) Trên tia đối On của tia Om , Lấy điểm C sao cho $OC = 4\text{ cm}$. Gọi D là trung điểm của đoạn OC . Chứng minh B là trung điểm của đoạn AD .

Dạng 4. Toán thực tế.

15. Giả sử có một cây gậy và muốn tìm điểm chính giữa của cây gậy đó. Em sẽ làm thế nào nếu:

a) Dùng thước đo độ dài.

b) Chỉ dùng một sợi dây đủ dài.



16. Kéo co hay kéo dây là một môn thể thao và là một trò chơi dân gian thông dụng và đơn giản trên thế giới hiện nay. Kéo co là môn thể thao mang tính đồng đội và là môn trọng vào sức mạnh. Kéo co không chỉ là môn thể thao rèn luyện sức khỏe, mà còn là trò chơi thể hiện tinh thần và mang tính đồng đội cao, đem lại niềm vui, sự thoải mái cho mọi người khi tham gia những trò chơi trong các dịp lễ hội.

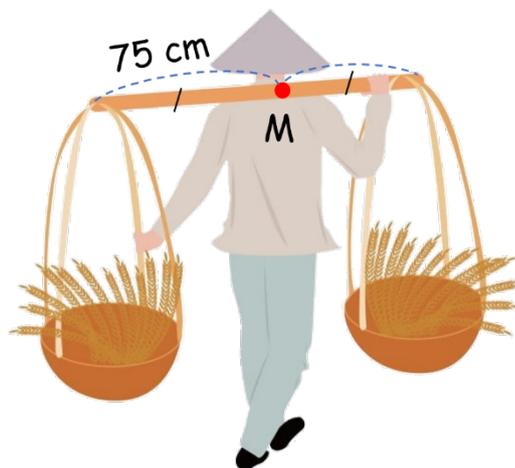
Để chuẩn bị người ta buộc một sợi dây đỏ vào sợi dây thừng để chia đều cho hai đội. Nếu sợi dây thừng dài $7m$ thì sợi dây đỏ buộc ở vị trí cách mỗi đầu mút của sợi dây bao nhiêu mét?



17. Quang gánh là vật dụng phổ biến trên mọi vùng miền ở Việt Nam. Trong mỗi gia đình dù làm nông, lâm hay ngư nghiệp, người thị thành cũng vẫn dùng quang gánh khi bán hàng quà, hay đi chợ hoa, chợ rau...

Khi khối lượng hàng hóa ở hai bên bằng nhau thì người ta sẽ gánh ở vị trí chính giữa của cái gánh.

Khi vị trí gánh tại điểm M thì độ dài của đòn gánh trong hình vẽ bên dưới bằng bao nhiêu cm ?





BÀI 36. GÓC

Dạng 1. Nhận dạng góc. Điểm nằm trong góc.

1. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

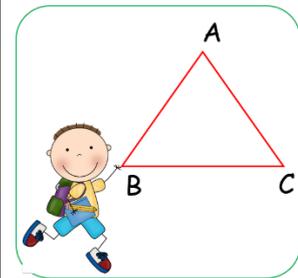
a) Góc tạo bởi hai tia Ox, Oy gọi là góc..... kí hiệu

b) Góc có đỉnh là.....và hai cạnh là, ; kí hiệu là \widehat{ABC} .

c) Hai đường thẳng ab và xy cắt nhau tại điểm I . Các góc khác góc bẹt là:

2. Quan sát hình vẽ rồi điền vào bảng sau các góc có trong hình vẽ

Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc BAC , góc CAB , góc A	$\widehat{BAC}, \widehat{CAB},$ \widehat{A}	A	AB, AC
.....
.....



3. Trên đường thẳng xy lấy điểm O . Vẽ thêm các tia Om, On, Op . trên hình vẽ có tất cả bao nhiêu góc? Kể tên các góc đó?

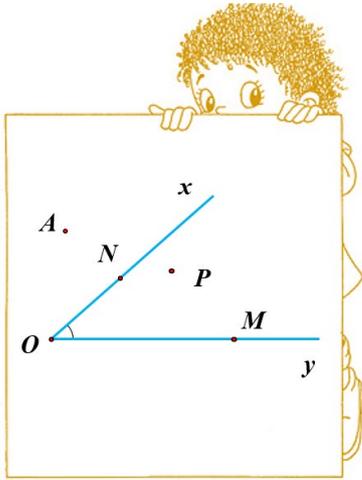
Trả lời

Hình vẽ:

Các góc có trên hình là:
.....



4. Cho hình vẽ, điền vào chỗ trống cho phù hợp.



Góc

Điểm nằm trong góc

Điểm không nằm trong góc

Điểm nằm trên cạnh của góc

Điểm nằm trên cạnh của góc

Có điểm không phải là điểm nằm trong góc xOy là các điểm

Dạng 2. Tính số góc tạo thành từ n tia chung gốc cho trước.

Phương pháp:

Cách 1: Vẽ hình và đếm

Cách 2: Công thức $\frac{n \cdot (n - 1)}{2}$

5. Cho góc bẹt xOy . Các tia Oa, Ob thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ xy . Trên hình vẽ có bao nhiêu góc? Hãy kể tên các góc đó.

Trả lời

.....
.....

6. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 20 tia chung gốc?

7. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 10 tia chung gốc?

8. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 51 tia chung gốc?

9. Vẽ n tia chung gốc, chúng tạo ra 21 góc. Tính giá trị của n .



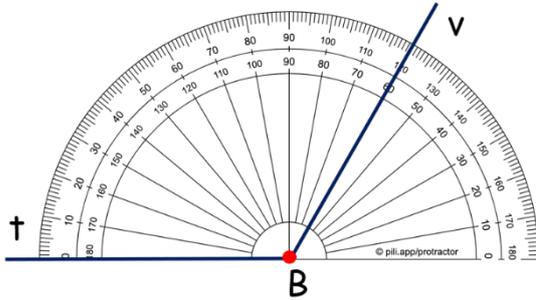
10. Vẽ m tia chung gốc, chúng tạo ra 45 góc. Tìm giá trị của m .
11. Vẽ m tia chung gốc, chúng tạo ra 190 góc. Tìm giá trị của m .
12. Vẽ n tia chung gốc, chúng tạo ra 1275 góc. Tìm giá trị của n .
13. Cho 2020 tia chung gốc O . Sau khi vẽ thêm hai tia đi qua gốc O . Số góc tăng thêm tại đỉnh O là bao nhiêu?
14. Cho 2001 tia chung gốc O . Sau khi xóa đi 5 tia đi qua gốc O . Số góc giảm đi tại đỉnh O là bao nhiêu?



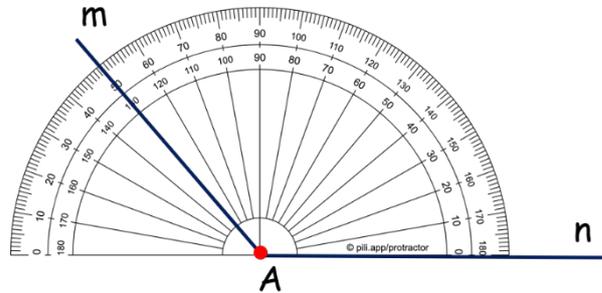
BÀI 37. SỐ ĐO GÓC

Dạng 1. Đọc số đo góc.

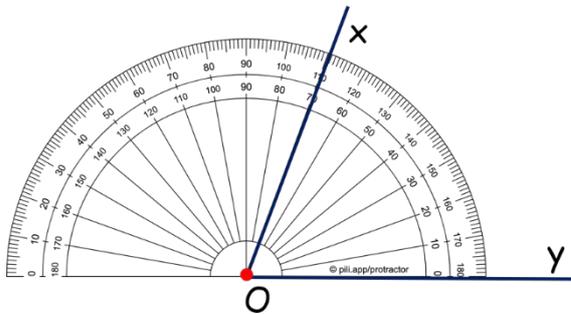
1. Đọc số đo các góc có trong hình



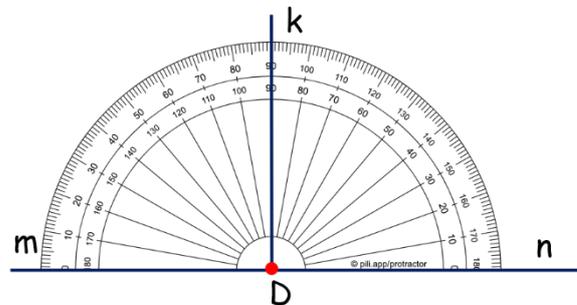
$\widehat{tBv} = \dots$



$\widehat{mAn} = \dots$

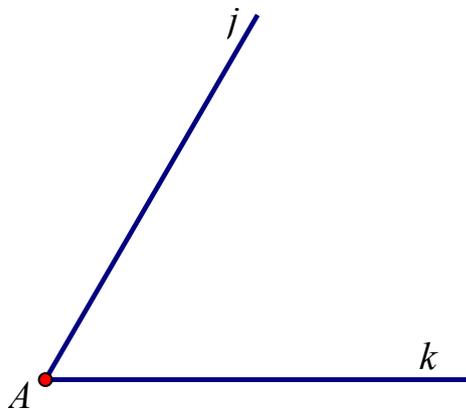


$\widehat{xOy} = \dots$

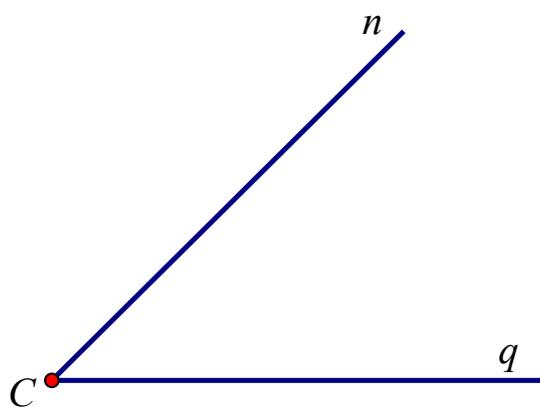


$\widehat{mDk} = \dots; \widehat{mDn} = \dots; \widehat{nDk} = \dots$

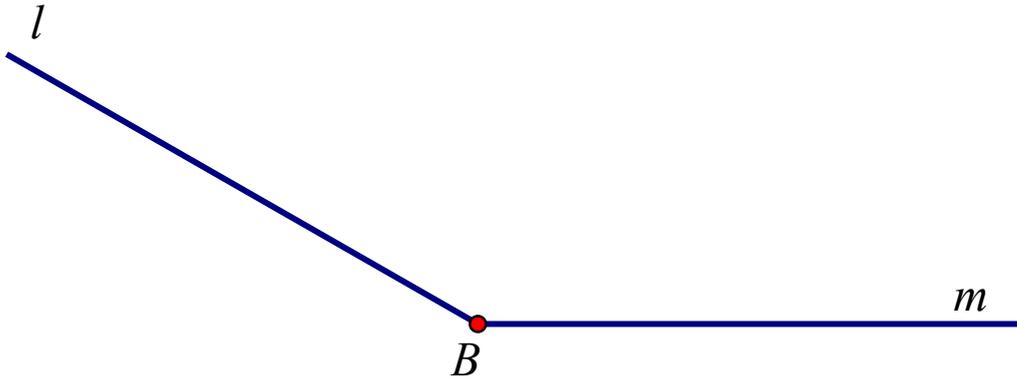
2. Đo góc.



$\widehat{jAk} = \dots;$



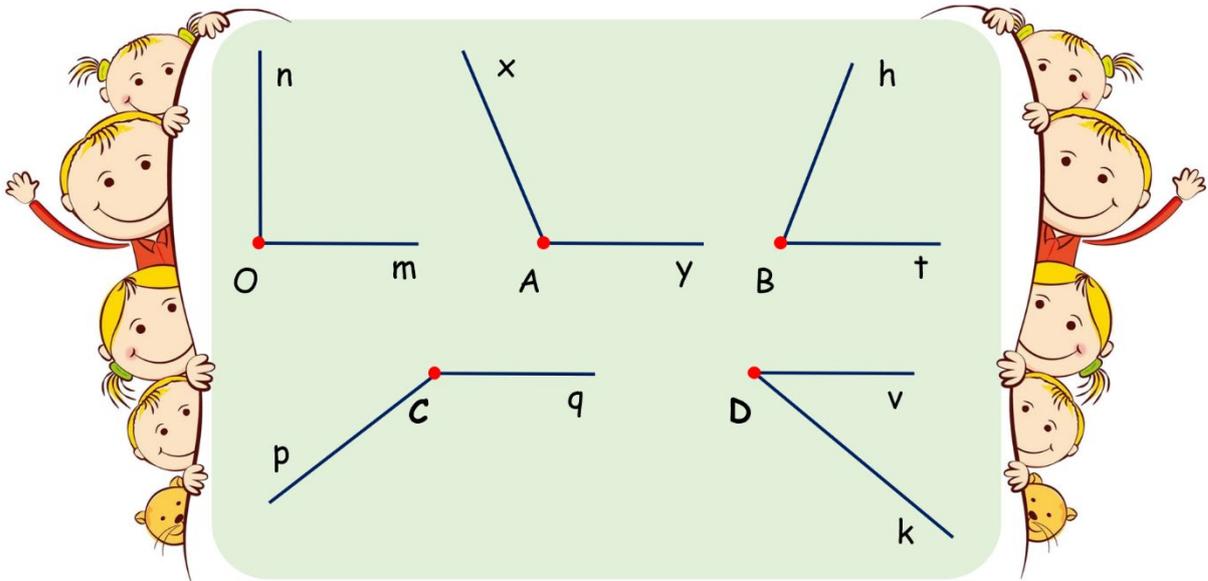
$\widehat{lBm} = \dots;$



$\widehat{nCq} = \dots\dots\dots;$

Dạng 2. Các góc đặc biệt

3. Cho hình vẽ



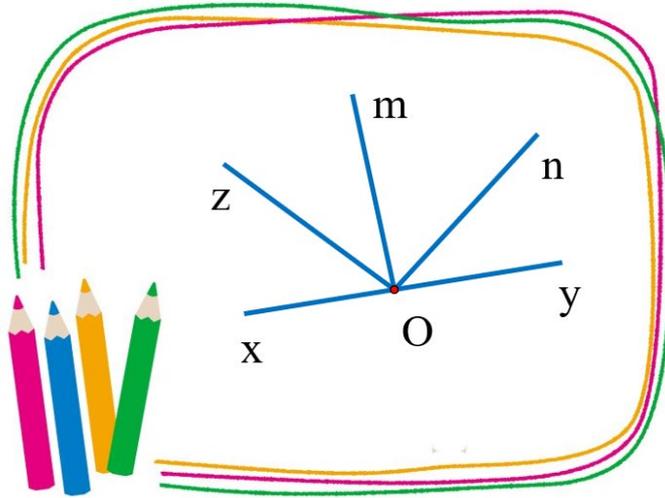
- a) Ước lượng bằng mắt xem góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt;
- b) Dùng góc vuông của ê ke để kiểm tra lại kết quả của câu a;
- c) Dùng thước đo góc để tìm số đo của mỗi góc;
- d) Sắp xếp các góc trên theo thứ tự tăng dần của số đo góc.

Trả lời

d)
.....



4. Đo các góc có trong hình vẽ sau và chỉ ra các góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt



Trả lời

.....

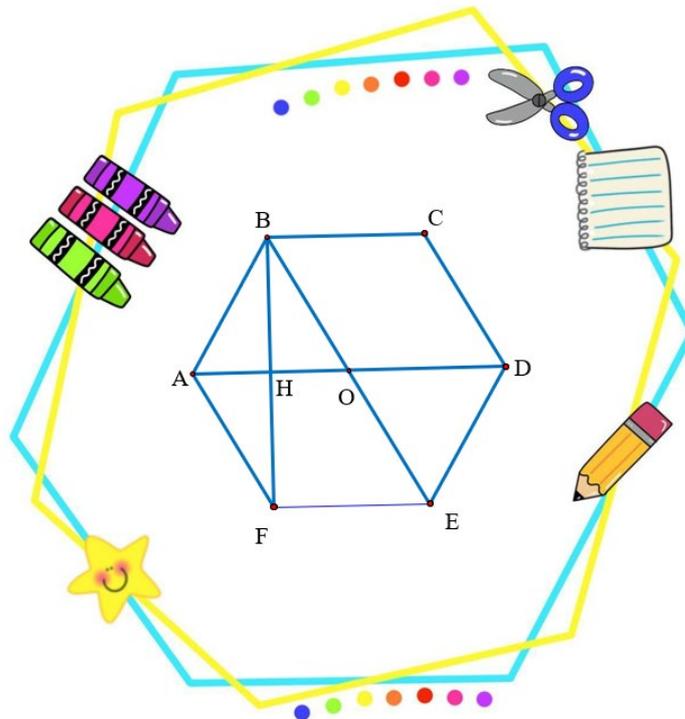
.....

.....

.....

Dạng 4. Tính số đo các góc

5. Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ như hình vẽ





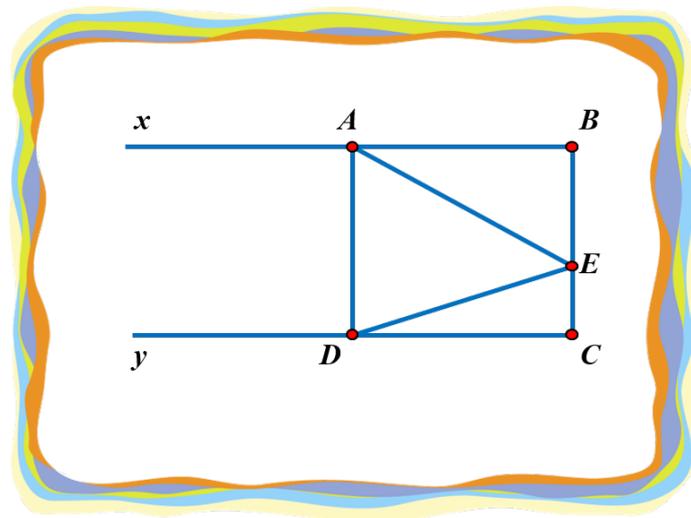
a) Đo và tính tổng số đo các góc của hình thoi $OBCD$.

b) Đo và tính tổng số đo các góc của tam giác AHB .

Trả lời

.....
.....
.....
.....

6*. Cho hình vẽ sau:



Biết $ABCD$ là hình vuông, $\widehat{BAE} = 30^\circ$, $\widehat{EDC} = 20^\circ$

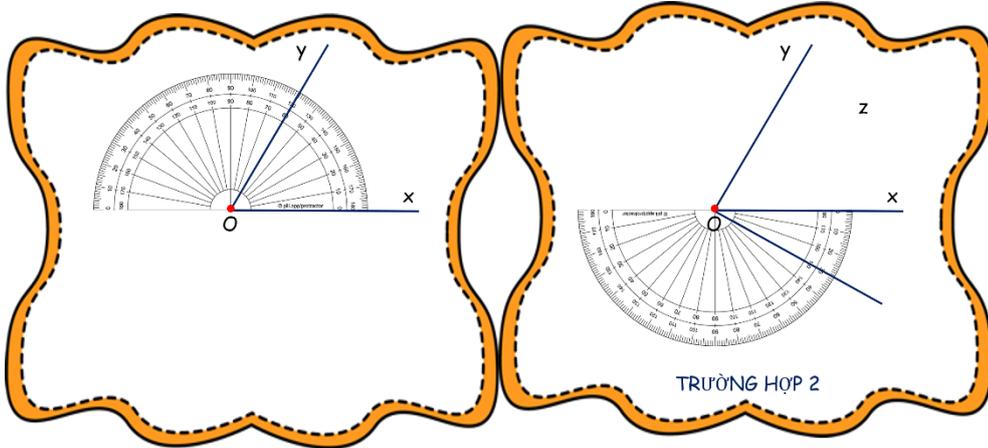
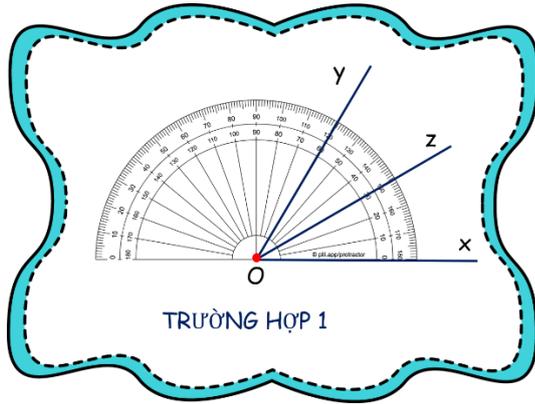
Tính rồi so sánh các góc sau: \widehat{xAD} , \widehat{EAD} , \widehat{EDA} , \widehat{EAx} , \widehat{EDy}

Trả lời

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



7* . Vẽ ba tia Ox, Oy, Oz biết $\widehat{xOy} = 60^0$ và $\widehat{xOz} = 30^0$. Tính số đo góc \widehat{yOz}



Trả lời

Trường hợp 1:
.....
.....

Trường hợp 2:
.....
.....

Dạng 5. Tính số đo các góc của kim đồng hồ.

8. Ta có thể xem kim phút và kim giờ của đồng hồ là hai tia chung gốc (Gốc trùng với trục quay của hai kim). Tại mỗi thời điểm hai kim tạo thành một góc. Tìm số đo của góc đó lúc 2 giờ, 3 giờ, 5 giờ, 10 giờ.

9. Hỏi lúc mấy giờ đúng thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc $0^0; 60^0; 90^0; 150^0; 180^0$.



BÀI 38. DỮ LIỆU VÀ THU THẬP DỮ LIỆU

Dạng 1. Dữ liệu thống kê

1. Cho 2 dãy dữ liệu như sau:

(I) Điều tra tuổi của 10 bé đăng ký tiêm chủng tại phường trong buổi sáng người ta thu được bảng sau:



5	4	6	7	2	-2	1	3	3	5
---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

(II) Tên loại chè yêu thích của các thành viên trong gia đình: chè Chuối, chè Đậu Xanh, chè Khoai Môn, nước ngọt, chè Sâm bổ lượng, chè Đậu ván.

chè Chuối chè Đậu Xanh chè Khoai Môn nước ngọt chè Sâm bổ lượng chè Đậu ván.








- a) Trong các loại dữ liệu trên, dãy nào là dãy số liệu?
- b) Tìm dữ liệu không hợp lý (nếu có) trong mỗi dãy dữ liệu trên.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

2. Trong các dữ liệu sau, đánh dấu tích (✓) vào ô trống cạnh dữ liệu là số liệu.

- a) Diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước (Đơn vị tính là km²).
- b) Tên các loại động vật sống tại vườn quốc gia Cát Tiên (Đồng Nai).
- c) Số công nhân của các tổ trong một phân xưởng.



3. Nhiệt độ trung bình hàng tháng trong một năm của một địa phương được ghi lại trong bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
°C	17	18	19	24	27	29	29	27	27	26	24	19

a) Dữ liệu trên có phải là dãy số liệu không? ☞

b) Nhiệt độ cao nhất trong năm là và thấp nhất trong năm là

Dạng 2. Tìm dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy liệu thống kê

4. Gạch chân giá trị không hợp lí (nếu có) trong các dãy dữ liệu sau:

a) Tên một số truyện cổ tích: Sọ dừa, Ông lão đánh cá và con cá vàng, Thạch Sanh, Thầy bói xem voi.

b) Một số loại hoa: Hồng, Phong lan, Cẩm Chướng, Bạch Đàn, Liễu rủ, Cúc quỳ, Mùì giò.

5. Bảng sau cho biết số anh chị em ruột trong gia đình của 32 học sinh lớp 6C .

Số anh chị em ruột	0	1	2	3
Số học sinh	10	13	8	3

Tìm điểm không hợp lý trong bảng thống kê trên.

Trả lời

.....
.....

6. Số học sinh tham quan chuyến đi thực tế của các lớp khối 6 và khối 7 trường TH, THCS và THPT Nguyễn Trãi cuối tháng 1 được ghi trong bảng sau:

6A1	6A2	6A3	6A4	7A1	7A2	7A3	7A4
20	18	19	M	- 25	25	17	6,5



- a) Tìm kiếm các thông tin không hợp lí của bảng dữ liệu sau đây:
- b) Các thông tin không hợp lí trên vi phạm những tiêu chí nào? Hãy giải thích.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 3. Hoàn thành bảng, chỉ rõ phương pháp thu thập dữ liệu.

7. Bạn An muốn thu thập số liệu về số lượng học sinh nữ trong tổ mình để làm một dự án học tập (hình dưới). Em hãy giúp An hoàn thành bảng sau:

Số học sinh nam	
Số học sinh nữ	



- a) Bạn An đã thu được dữ liệu trên bằng cách nào? Quan sát, làm thí nghiệm hay lập bảng hỏi?
- b) Tìm các giá trị không hợp lí (nếu có) trong dữ liệu trên. Giải thích?

Trả lời

.....

.....

.....



8. Hãy đọc thông tin và nêu nội dung thích hợp vào chỗ trống bên cạnh:

Chiến dịch Điện Biên Phủ - Kết quả trận đánh

Toàn bộ quân Pháp ở Điện Biên Phủ bị tiêu diệt và bị bắt làm tù binh. Thiệt hại về phía Pháp là 2293 người chết, 6650 người bị thương, 1729 người mất tích và 11721 bị bắt làm tù binh. Toàn bộ 17 tiểu đoàn bộ binh và lính dù, 3 tiểu đoàn pháo binh, 10 đại đội Quân đội Quốc gia Việt Nam bị tiêu diệt. Tổng số sĩ quan và hạ sĩ quan bị diệt và bị bắt là 1706, gồm 1 chuẩn tướng, 16 đại tá và trung tá, 353 sĩ quan từ thiếu úy đến thiếu tá. Thiệt hại về phía Mỹ là 2 phi công chết và 1 bị thương.

(Lưu ý: số liệu người chết và người bị thương được người ra đề lấy khoảng lớn nhất)

Câu hỏi	Nội dung câu hỏi	Số người
1	Sau chiến dịch, số người chết của Pháp là bao nhiêu?	
2	Sau chiến dịch, số người bị thương của Pháp là bao nhiêu?	
3	Sau chiến dịch, số người mất tích của Pháp là bao nhiêu?	
4	Sau chiến dịch, tổng số sĩ quan và hạ sĩ quan bị diệt và bị bắt là bao nhiêu người?	

- a) Dữ liệu trên thu được bằng cách nào? Quan sát, làm thí nghiệm hay lập bảng hỏi?
- b) Tìm các giá trị không hợp lí (nếu có) trong dữ liệu trên. Giải thích?





BÀI 39. BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH

Dạng 1. Lập bảng dữ liệu và bảng thống kê ban đầu

1. Điều tra về loài hoa yêu thích nhất của 30 học sinh lớp 6A1, bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu như sau:

H	H	M	C	C	H
H	Đ	Đ	C	L	H
H	C	C	L	C	C
L	M	C	Đ	H	C
C	M	L	L	H	C

Viết tắt: H: Hoa Hồng; M: Hoa Mai; C: Hoa Cúc; Đ: Hoa Đào; L: Hoa Lan

- Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
- Hãy lập bảng thống kê tương ứng.

2. Thời gian giải toán (tính bằng phút) của 14 học sinh được ghi lại như sau:

5	10	4	8	8	7	8	10	8	9	6	9	5	7
---	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---

Em hãy lập bảng thống kê biểu diễn thời gian của 14 bạn học sinh.

3. Ba bạn Nam, Bình, An lần lượt ném bóng rổ. Mỗi bạn ném 15 lần, mỗi lần ném bóng trúng vào rổ được một tích (✓), kết quả như sau:

Nam	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Bình	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
An	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

- Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số lần ném bóng trúng vào rổ của ba bạn.
- Bạn nào ném được vào rổ nhiều nhất? Bạn nào ném được vào rổ ít nhất?



Dạng 2: Đọc bảng thống kê

4. Bảng thống kê sau đây cho biết số dân của một số địa phương tại thời điểm năm 2019.

Địa phương	Hà Nội	Hải Phòng	Hưng Yên	Hà Giang
Số dân (nghìn người)	8 094	2 033	1 256	858

a) Đơn vị tính số dân của các địa phương trong bảng trên là gì?

b) Trong các địa phương trên, địa phương nào đông dân nhất, ít dân nhất?

5. Giáo viên chủ nhiệm lớp 6A yêu cầu lớp trưởng điều tra về loại nhạc cụ: Organ, Ghita, Kèn, Trống, Sáo mà các học sinh trong lớp yêu thích nhất.

a) Lớp trưởng lớp 6A cần thu thập những dữ liệu nào?

b) Nêu những đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê?

c) Từ bảng của dưới đây, dãy số liệu lớp trưởng lớp 6A liệt kê có hợp lý không? Vì sao?

Nhạc cụ	Kiểm đếm	Số bạn yêu thích
Organ	### ##	12
Ghita	###	7
Kèn	### ## ###	15
Trống	### ## ### ## ###	25
Sáo	### ## ###	15



6. Điểm kiểm tra môn Toán (Hệ số 2) của học sinh lớp 6A được ghi lại trong bảng sau:

Điểm kiểm tra	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	4	7	15	10	6	4

Em hãy cho biết:

- a) Lớp 6A có tất cả bao nhiêu học sinh?
- b) Số học sinh có điểm giỏi (từ 9 trở lên) là bao nhiêu?

7. Số lượng học sinh học giỏi tiếng Anh trong một khối của một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

Khối	Số học sinh
6	### ### ###
7	### ### ### ### ###
8	### ### ### ### ###
9	### ### ### ###

- a) Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.
- b) Khối nào có số học sinh học giỏi tiếng Anh ít nhất?
- c) Tính tổng số học sinh giỏi tiếng Anh toàn trường.



Dạng 3: Đọc biểu đồ tranh

8. Kết quả điều tra về môn thể thao ưa thích nhất đối với một số bạn trong lớp được cho trong bảng dưới đây:

- a) Có bao nhiêu bạn tham gia trả lời.
- b) Môn thể thao nào được các bạn ưa thích nhiều nhất?

9. Biểu đồ tranh sau đây biểu diễn số lượng học sinh lớp 6A sử dụng các phương tiện khác nhau để đi đến trường

Đi bộ	
Xe đạp	
Xe máy (ba mẹ chở)	
Phương tiện khác	

(Mỗi ứng với 3 học sinh)

- a) Có bao nhiêu học sinh đến trường bằng xe đạp?
- b) Lớp 6A có tất cả bao nhiêu học sinh?



Dạng 4: Lập bảng thống kê từ biểu đồ tranh, vẽ biểu đồ tranh.

10. Biểu đồ tranh dưới đây cho biết lượng sách giáo khoa lớp 6 – “Bộ kết nối tri thức với cuộc sống”, bán được tại một hiệu sách của ba mẹ bạn Nam vào ngày Chủ nhật vừa qua.

Toán	
Ngữ văn	
Tin học	
Lịch sử và Địa lý	
Khoa học tự nhiên	

(Mỗi  ứng với 6 cuốn sách,  ứng với 3 cuốn sách)

- Sách nào bán được nhiều nhất? ít nhất?
- Tổng số sách giáo khoa lớp 6 mà hiệu sách bán được trong ngày chủ nhật vừa qua là bao nhiêu cuốn?
- Lập bảng thống kê số sách lớp 6 bán được của hiệu sách ?

11. Một nhân viên của một cửa hàng giày dép ghi lại cỡ giày đã bán được của một mẫu giày mới nhập để theo dõi như sau:

36	37	35	35	40	37	37	36	38	38	37	37	37	38	40
40	37	38	37	39	36	37	36	39	39	38	38	39	36	39

- Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số lượng giày bán được tương ứng với mỗi cỡ giày.
- Hãy vẽ biểu đồ tranh cho câu a.



12. Bằng cách dùng biểu tượng hoặc hình ảnh phù hợp, em hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số xe đạp bán được trong tháng của cửa hàng A

Màu xe đạp	Số xe bán ra
Xanh dương	50
Xanh lá cây	35
Đỏ	65
Vàng	35
Trắng bạc	25

13. Bằng cách dùng biểu tượng hoặc hình ảnh phù hợp, em hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số lượt ô tô vào gửi tại một bãi gửi xe vào các ngày trong tuần

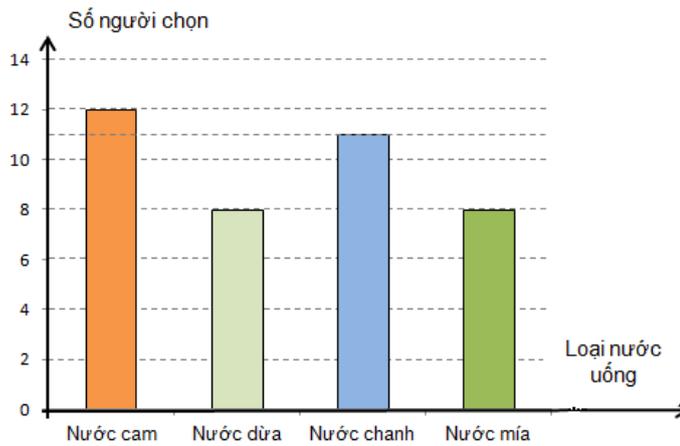
Thứ	Số ô tô vào gửi
Thứ Hai	25
Thứ Ba	75
Thứ Tư	100
Thứ Năm	80
Thứ Sáu	95



BÀI 40. BIỂU ĐỒ CỘT

Dạng 1. Đọc biểu đồ và lập bảng thống kê từ biểu đồ.

1. Trong một buổi liên hoan, tất cả các học sinh chọn một trong các loại nước sau đây để uống: nước cam, nước dừa, nước chanh, nước mía; mỗi học sinh đều đã uống đúng một loại nước. Quan sát biểu đồ dưới đây cho biết số người chọn nước cam, nước dừa, nước chanh, nước mía lần lượt là:;;;



2. Quan sát biểu đồ dưới đây và cho biết:

Số bạn được điểm giỏi(điểm 9; 10) là

Số bạn được điểm dưới trung bình (dưới 5) là

Số học sinh lớp 6A là (học sinh)

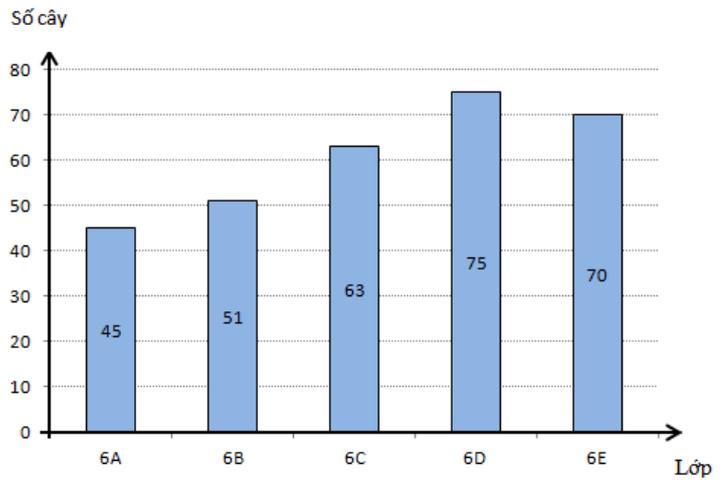


3. Cho biểu đồ về số cây của khối lớp 6 ở một trường THCS đã trồng trong năm học. Quan sát biểu đồ và cho điền vào chỗ trống thích hợp

a) Số cây của lớp trồng được nhiều nhất là cây.

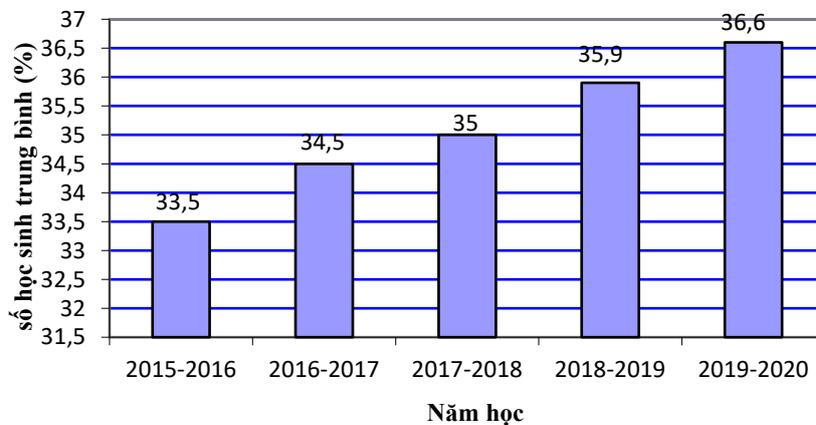


- b) Số cây của lớp trồng được ít nhất là cây.
 c) Số cây của lớp nhiều nhất trồng nhiều hơn số cây của lớp ít nhất là cây.



4. Biểu đồ dưới đây cho biết thông tin về số học sinh trung bình trong một lớp học của cả nước trong 5 năm học

Số học sinh trung bình trong một lớp



- a) Từ năm học 2015 – 2016 đến năm học 2019 – 2020, số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta có xu hướng tăng hay giảm?
 b) Dựa vào biểu đồ, hãy lập bảng thống kê số học sinh trung bình trong một lớp của cả nước trong các năm học?
 c) Năm học 2016 – 2017 số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta là bao nhiêu?



Dạng 2. Vẽ biểu đồ

5. Lớp 6A dự định tổ chức một trò chơi dân gian khi đi dã ngoại. Lớp trưởng đã yêu cầu mỗi bạn đề xuất một trò chơi bằng cách ghi vào phiếu, mỗi bạn chỉ chọn một trò chơi. Sau khi thu phiếu, tổng hợp kết quả lớp trưởng thu được bảng sau:

Trò chơi	Cướp cờ	Nhảy bao bố	Đua thuyền	Bịt mắt bắt dê	Kéo co
Số bạn chọn	5	12	6	9	8

- Hãy cho biết lớp 6A có bao nhiêu học sinh
- Trò chơi nào được các bạn lựa chọn nhiều nhất? à ít lựa chọn nhất?
- Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số liệu trên
- Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu trên

6. Một cuộc khảo sát phương tiện đi làm trong toàn thể nhân viên của một công ty cho thấy có 35 nhân viên đi xe buýt, 5 nhân viên đi xe đạp, 20 nhân viên đi xe máy, 7 nhân viên đi ô tô cá nhân, không có nhân viên nào sử dụng các phương tiện khác.

- Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm.
- Công ty này có tất cả bao nhiêu nhân viên?
- Phương tiện nào được nhân viên công ty sử dụng nhiều nhất?
- Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm?
- Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm?



7. Biểu đồ tranh dưới đây biểu diễn số lượng đôi giày thể thao bán được của một cửa hàng trong 4 năm gần đây:

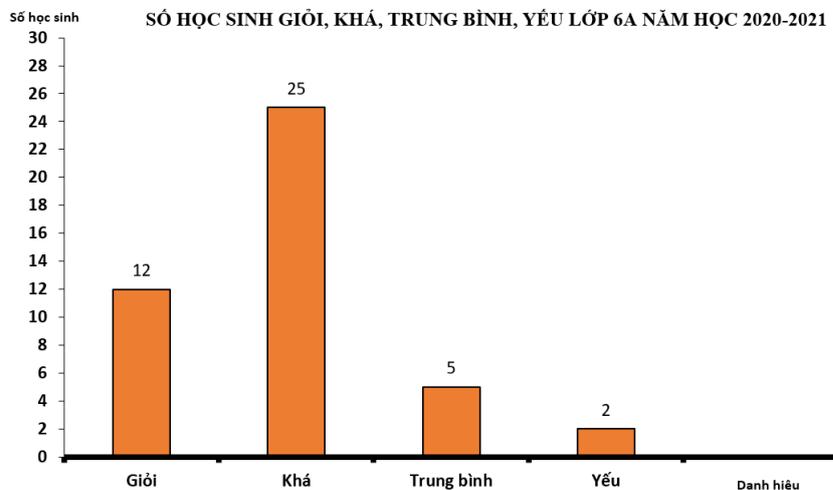
2016	
2017	
2018	
2019	

(Mỗi ứng với 100 đôi)

- Hãy lập bảng thống kê số đôi giày thể thao bán được của cửa hàng trong 4 năm?
- Trong 4 năm, cửa hàng bán được bao nhiêu đôi giày thể thao?
- Vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê ở câu a? Năm nào nhu cầu mua giày thể thao cao nhất?

Dạng 3. Dựa vào biểu đồ và tính.

8. Kết thúc năm học 2020 – 2021 các bạn học sinh lớp 6A được chia thành các loại giỏi, khá, trung bình, yếu. Được cô giáo chủ nhiệm biểu diễn bằng biểu đồ sau:

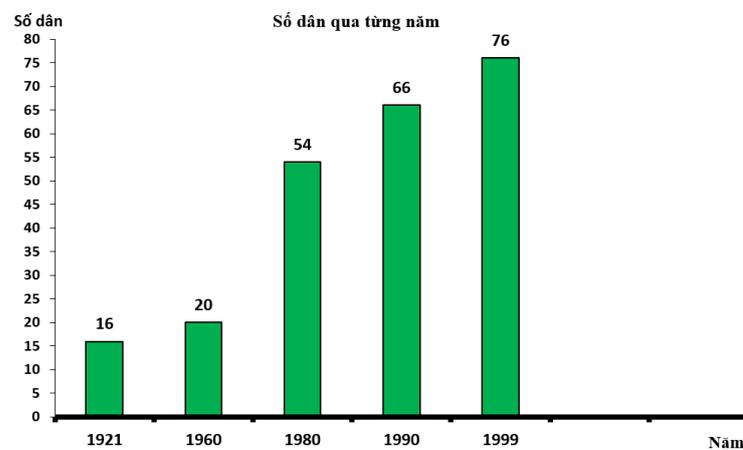




- a) Lớp 6A có bao nhiêu học sinh? Trong đó có bao nhiêu học sinh đạt loại giỏi, khá, trung bình, yếu?
- b) Số học sinh giỏi chiếm bao nhiêu phần của tổng số học sinh cả lớp ?
- c) Số học sinh trung bình chiếm bao nhiêu phần trăm so với số học sinh khá?

9.

Hãy quan sát biểu đồ hình bên dưới (đơn vị số dân: triệu người) và trả lời các câu hỏi:



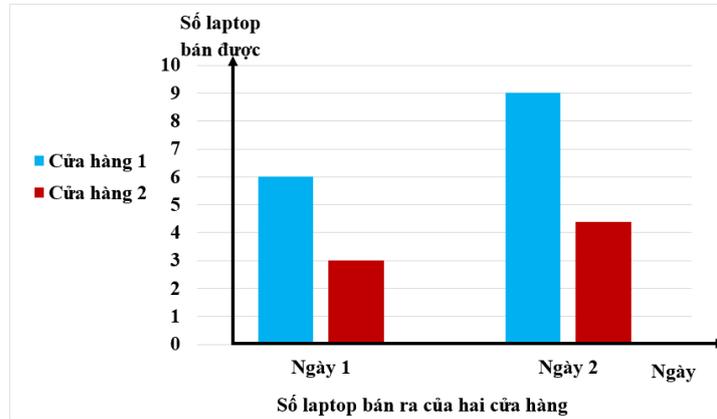
- a) Năm 1921, số dân của nước ta là bao nhiêu?
- b) Sau bao nhiêu năm (kể từ năm 1921) thì dân số nước ta tăng thêm 60 triệu người?
- c) Từ năm 1980 đến năm 1999, dân số nước ta tăng thêm bao nhiêu?



BÀI 41. BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

Dạng 1. Đọc biểu đồ và lập bảng thống kê từ biểu đồ.

1. Biểu đồ dưới đây thống kê số laptop được bán ra trong hai ngày của hai cửa hàng điện tử.

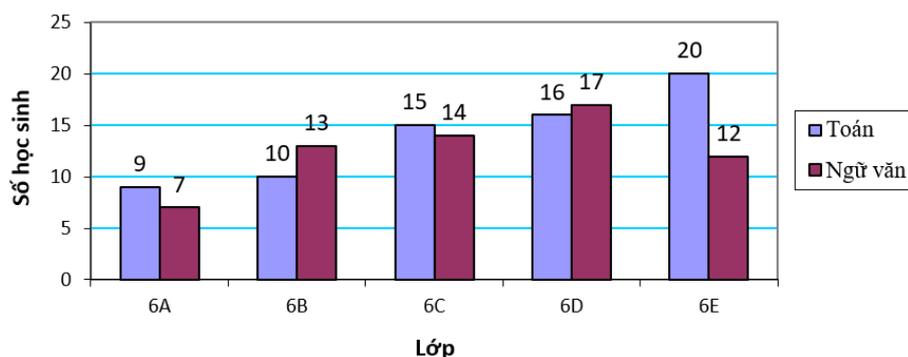


Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Mỗi cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu chiếc laptop trong hai ngày?
- Trong hai ngày cửa hàng nào bán được số laptop nhiều hơn? Nhiều hơn bao nhiêu chiếc?
- Sau hai ngày nói trên mỗi cửa hàng thu được bao nhiêu tiền? Biết rằng giá trung bình một chiếc laptop là 8 500 000 đồng.

2. Biểu đồ kép dưới đây biểu diễn số học sinh giỏi hai môn Toán và Ngữ văn của các lớp 6A, 6B, 6C, 6D và 6E

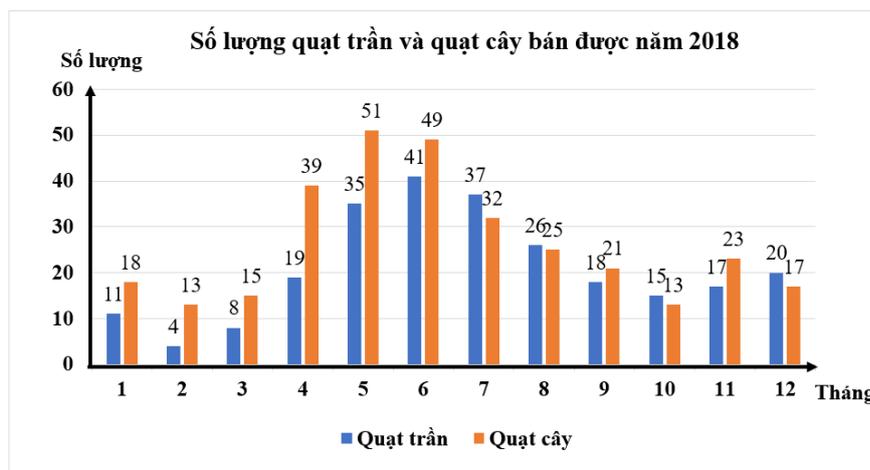
Số học sinh giỏi Toán và Ngữ văn





- Số học sinh giỏi Toán của lớp nào nhiều nhất? Ít nhất?
- Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp nào nhiều nhất? Ít nhất?
- Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp?
- Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp?
- Bạn Nam nói lớp 6D có sĩ số là 34 học sinh. Theo em, bạn Nam nói đúng không? Vì sao?

3. Biểu đồ dưới đây cho biết số lượng quạt trần và quạt cây bán được tại một cửa hàng điện máy trong năm 2018.

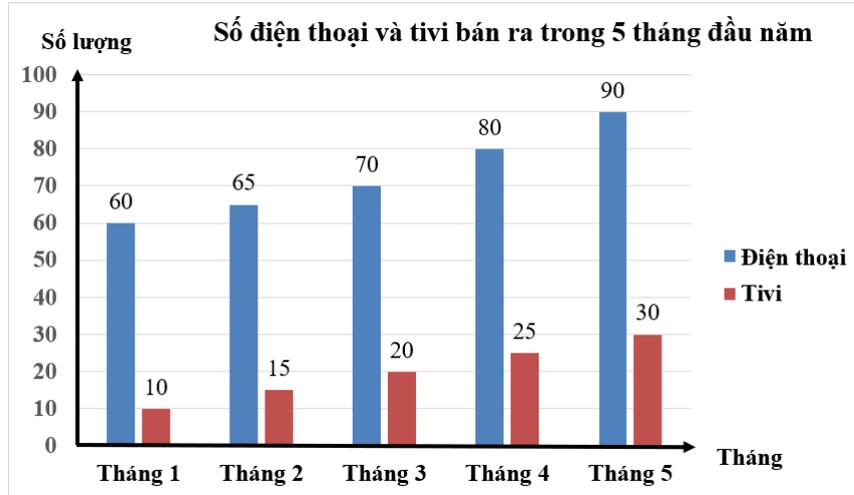


Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất?
- Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt cây nhất?
- Tính tổng số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 5, 6, 7 và ba tháng 10, 11, 12 rồi so sánh.
- Các loại quạt có xu hướng bán chạy hơn vào mùa nào trong năm?
- Từ biểu đồ, không thực hiện tính toán, loại quạt nào bán được với số lượng nhiều hơn tại cửa hàng điện máy.



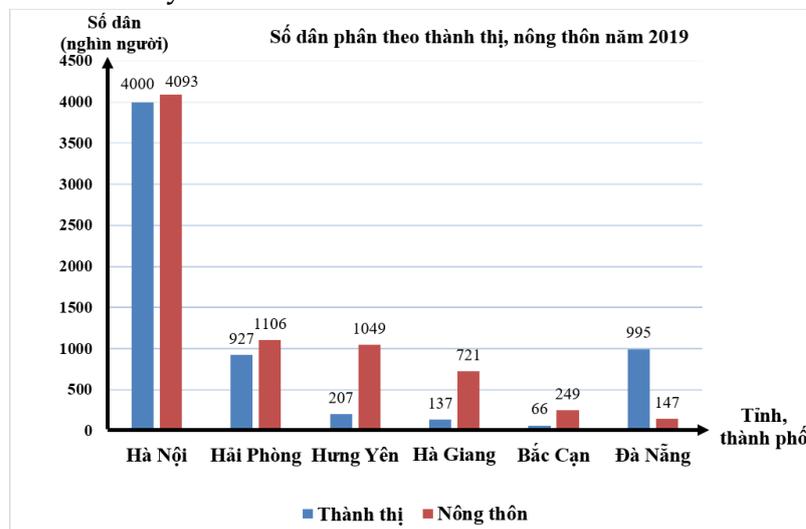
4. Đọc biểu đồ cột kép diễn tả số điện thoại và tivi của một cửa hàng bán được trong 5 tháng đầu năm.



Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Trong tháng nào cửa hàng bán được số điện thoại nhiều nhất, ít nhất?
- Trong tháng nào cửa hàng bán được số tivi nhiều nhất, ít nhất?
- Từ tháng 1 đến tháng 3, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước mấy cái điện thoại?
- Em có nhận xét gì về số tivi cửa hàng bán được qua từng tháng?
- Nếu mỗi cái điện thoại bán ra cửa hàng được lãi 800000 đồng và một cái tivi bán ra cửa hàng được lãi 1000000 đồng. Hỏi sau năm tháng đầu năm, cửa hàng trên thu được số tiền lãi là bao nhiêu?

5. Đọc biểu đồ dưới đây và cho biết





Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Năm 2019, dân số Hà Nội là bao nhiêu người? Bao nhiêu người ở thành thị, bao nhiêu người ở nông thôn?
- Có bao nhiêu tỉnh, thành phố có số dân ở nông thôn lớn hơn số dân ở thành thị? Đó là những tỉnh, thành phố nào?
- Lập bảng thống kê tổng số dân của các tỉnh, thành phố.

Dạng 3. Vẽ biểu đồ cột kép.

6. Thư viện trường THCS đã ghi lại số lượng truyện tranh và sách tham khảo mà các bạn học sinh đã mượn vào các ngày trong tuần

	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu
Truyện tranh	25	35	20	40	30
Sách tham khảo	15	20	30	25	20

- Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số lượng sách mà thư viện cho học sinh mượn?
- Tổng số truyện tranh mà các em học sinh đã mượn là bao nhiêu?
- Loại sách nào được các em học sinh mượn nhiều hơn?
- Vào thời gian nào, sách tham khảo được mượn nhiều hơn truyện tranh?

7. Số giờ nắng trong 5 tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh được cho trong bảng sau:

Tháng	Hà Nội	Thành phố Hồ Chí Minh
1	68	210
2	34	220
3	70	250
4	150	240
5	160	260

- Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số giờ nắng trong năm tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh.



- b) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội là nhiều nhất?
- c) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội là ít nhất?
- d) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở Hà Nội là bao nhiêu giờ?
- e) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là nhiều nhất?
- f) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là ít nhất?
- g) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở thành phố Hồ Chí Minh là bao nhiêu giờ?
- h) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch nhiều nhất, ít nhất?



BÀI 42: KẾT QUẢ CÓ THỂ VÀ SỰ KIỆN TRONG TRÒ CHƠI, THÍ NGHIỆM

Dạng 1. Liệt kê các kết quả có thể trong một trò chơi

1. Bình lấy ngẫu nhiên một chiếc bút từ hộp bút màu gồm 2 bút xanh, 3 bút đỏ, 4 bút vàng để tô. Liệt kê các kết quả có thể.
2. Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể.
3. Trong một hộp có 1 **bút xanh**, 1 **bút đỏ**, 1 **bút tím**. Hãy liệt kê các khả năng có thể xảy ra của mỗi hoạt động sau. Viết tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra



- a) Lấy ra một bút từ hộp.
- b) Lấy ra cùng lúc 2 bút từ hộp.

4.

Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra của mỗi phép thử nghiệm sau:

- a) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi
- b) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số.

Dạng 2: Liệt kê các kết quả có thể để một sự kiện xảy ra.

5. Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện hai quả bóng cùng màu với nhau.
6. Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện hai quả bóng khác màu với nhau.
7. Gieo 1 con xúc xắc. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là bao nhiêu để mỗi sự kiện sau xảy ra.
 - a) Số chấm xuất hiện là 1 số nguyên tố



b) Số chấm xuất hiện không phải 3 cũng không phải 5.

Dạng 3: Xác định một sự kiện có xảy ra hay không khi không có kết quả của thí nghiệm, trò chơi.

8. Gieo 2 con xúc sắc cân đối và quan sát số chấm xuất hiện ở mặt trên mỗi con xúc sắc, Hãy đánh giá xem sự kiện nào sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra

a) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng 1.

b) Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng 1.

c) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc lớn hơn 1.

d) Hai mặt con xúc sắc cùng chấm

e) Số chấm trên hai mặt con xúc sắc là số lẻ

9. Trong một hộp có 10 lá thăm được đánh số từ 0 đến 9. Lấy ra từ hộp 2 lá thăm. Trong các sự kiện sau sự kiện nào là chắc chắn xảy ra, sự kiện nào không thể xảy ra, sự kiện nào có thể xảy ra.

a) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1.

b) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1.

c) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 0.

d) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm lớn hơn 0.

e) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm lớn hơn 18

10. Bình lấy ngẫu nhiên một chiếc bút từ hộp bút màu gồm: 2 bút xanh, 3 bút đỏ, 4 bút vàng để tô. Nếu Bình lấy được bút màu đỏ thì sự kiện Bình không lấy được bút màu xanh có xảy ra hay không?



BÀI 43: XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

- Hùng tập ném bóng vào rổ. Khi thực hiện ném 100 lần thì có 35 lần bóng vào rổ.
 - Lập bảng thống kê;
 - Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ;
 - Theo em Hùng có thể tăng xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ không?
- Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp; có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng bao nhiêu?
 - Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp; có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?
 - Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp; có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?
- Gieo một xúc xắc 10 lần liên tiếp, bạn Cường có kết quả như sau:

Lần gieo	Kết quả gieo	Lần gieo	Kết quả gieo
1	Xuất hiện mặt 2 chấm	6	Xuất hiện mặt 5 chấm
2	Xuất hiện mặt 1 chấm	7	Xuất hiện mặt 3 chấm
3	Xuất hiện mặt 6 chấm	8	Xuất hiện mặt 5 chấm
4	Xuất hiện mặt 4 chấm	9	Xuất hiện mặt 1 chấm
5	Xuất hiện mặt 4 chấm	10	Xuất hiện mặt 1 chấm

- Hãy kiểm đếm số lần xuất hiện mặt 1 chấm và số lần xuất hiện mặt 6 chấm sau 10 lần gieo. Xác suất thực nghiệm xuất hiện
- Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm.
- Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm.



4. Số lượng khách hàng đến một cửa hàng mỗi ngày trong quý IV của năm 2020 được ghi lại ở bảng sau:

Số khách hàng	0 -10	11-20	21 -30	31 - 40	41 - 50	51 -60
Số ngày	4	6	27	28	17	10

Chọn ngẫu nhiên một ngày trong quý IV. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Trong ngày được chọn có không quá 30 khách hàng”.

5. Minh gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	15	20	18	22	10	15

Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2” là

6. Một chiếc thùng kín có một số quả bóng màu xanh, đỏ, tím, vàng. Trong một trò chơi, người chơi 100 lần và được kết quả như bảng sau:

Màu	Xanh	Đỏ	Tím	Vàng
Số lần	43	22	18	17

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

- Lấy được quả bóng màu xanh
- Quả bóng được lấy ra không là màu đỏ.

7. Trong trò chơi bánh xe quay số. Bánh xe số có 20 nấc điểm: 5; 10; 15; 20; ...; 100 với các vạch chia đều nhau và giả sử rằng khả năng chuyển từ nấc điểm đã có tới các nấc điểm còn lại là như nhau. Trong mỗi lượt chơi có hai người tham gia, mỗi người được quay một lần và điểm của người chơi là điểm quay được. Người nào có số điểm cao hơn sẽ thắng cuộc, hòa nhau sẽ chơi lại lượt khác. Nam và Bình cùng tham gia một lượt chơi. Nam chơi trước và được 80 điểm. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Bình thắng cuộc ở lượt chơi này.



BÀI 23. MỞ RỘNG PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

Dạng 1: Viết một phân số

1. Viết các phân số sau:

a) $\frac{5}{7}$; b) $\frac{-3}{5}$; c) $\frac{11}{15}$; d) $\frac{1}{-7}$; e) $\frac{-2}{9}$; f) $\frac{-6}{-8}$

2.

a) $\frac{-3}{7}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{5}{9}$ d) $\frac{a}{7}$

3.



4. Để $A = \frac{-6}{n-7}$ là phân số thì mẫu số $n-7$ phải khác 0 hay n khác 7.

5.

Với mỗi cặp hai số khác 0 là -7 và 5 ; -7 và 9 ; 5 và 9 ta viết được hai phân

số: $\frac{-7}{5}$; $\frac{5}{-7}$; $\frac{-7}{9}$; $\frac{9}{-7}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{9}{5}$.

Với mỗi cặp gồm số 0 và một số khác 0, ta viết được một phân số: $\frac{0}{-7}$; $\frac{0}{5}$; $\frac{0}{9}$.

Vậy tất cả viết được 9 phân số.

6.

Có 4 phân số: $\frac{-4}{7}$; $\frac{7}{-4}$; $\frac{0}{-4}$; $\frac{0}{7}$.

7.

Với $n = 4$ thì $A = \frac{5}{4+3} = \frac{5}{7}$; Với $n = 2$ thì $A = \frac{5}{2+3} = \frac{5}{5} = 1$.

Với $n = -3$ thì $n+3 = -3+3 = 0$ nên không tồn tại A .

Nhận xét: Chú ý rằng phân số $\frac{a}{b}$ tồn tại khi $a, b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$.



8.

a) Với mọi $n \in \mathbb{Z}$ thì $n^2 + 5 > 0$ nên phân số M luôn tồn tại;

b) $n = 0$ thì $M = \frac{-3}{5}$; $n = 2$ thì $M = \frac{-1}{9}$; $n = -5$ thì $M = \frac{-8}{30}$.

9. a) Để B là phân số thì $n - 2 \neq 0$ hay $n \neq 2$

b) Ta có: $B = \frac{n+1}{n-2} = \frac{(n-2)+3}{n-2} = 1 + \frac{3}{n-2}$.

B là số nguyên nếu $3:(n-2)$ tức là $n-2 \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$.

Vậy $n \in \{-1; 1; 3; 5\}$.

10.

a) $\frac{a+1}{3} \in \mathbb{Z}$ khi và chỉ khi $a+1 = 3k$ ($k \in \mathbb{Z}$). Vậy $a = 3k - 1$ ($k \in \mathbb{Z}$)

b) $\frac{a-2}{5} \in \mathbb{Z}$ khi và chỉ khi $a-2 = 5k$ ($k \in \mathbb{Z}$). Vậy $a = 5k + 2$ ($k \in \mathbb{Z}$)

11.

a) $\frac{-11}{n}$

b) $\frac{n+3}{-2}$

c) $\frac{n+3}{-n-4}$

d) $\frac{-6}{n+5}$

e) $\frac{n-1}{3n-6}$

Trả lời

$n \in \mathbb{Z};$
 $n \neq 0$

$n \in \mathbb{Z}$

$n \in \mathbb{Z};$
 $n \neq -4$

$n \in \mathbb{Z}$
 $n \neq -5$

$n \in \mathbb{Z};$
 $n \neq 2$

12. a) $\frac{12}{3n-1} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 3n-1 \in U(12)$

$\Leftrightarrow 3n-1 \in \{-12; -6; -4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\} \Leftrightarrow n \in \{1; 0; -1\}$

b) $\frac{2n+3}{7} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 2n+3:7 \Leftrightarrow 2(n-2)+7:7 \Leftrightarrow n-2:7 \Leftrightarrow n = 7k+2$ ($k \in \mathbb{Z}$)

13.

a) $\frac{-5}{9} \neq \frac{5}{9};$

b) $\frac{8}{5} \neq \frac{-16}{10};$

c) $\frac{-3}{5} = \frac{9}{-15}$

d) $\frac{1}{4} = \frac{3}{12};$

e) $\frac{-17}{-76} \neq \frac{33}{88}$

f) $\frac{-11}{7} = \frac{11}{-7}$



14.

$$a) \frac{6}{-8} = \frac{18}{-24}; \frac{3}{4} = \frac{36}{48} = \frac{15}{20}; \frac{-24}{30} = \frac{-4}{5}$$

$$b) \frac{5}{-15}; \frac{-11}{33}; \frac{24}{36} = \frac{-20}{-30} = \frac{8}{12}; \frac{24}{16} = \frac{-15}{-10}$$

15.

Ta có $1.32 = 4.8$ ta có thể lập được các cặp phân số bằng nhau là:

$$\frac{1}{4} = \frac{8}{32}; \frac{1}{8} = \frac{4}{32}; \frac{4}{1} = \frac{32}{8}; \frac{8}{1} = \frac{32}{4}$$

Vậy có 4 cặp phân số bằng nhau.

16.

$$a) \frac{-11}{-55} = \frac{11}{55}; \frac{3}{-11} = \frac{-3}{11}; \frac{-7}{-33} = \frac{7}{33}; \frac{41}{-47} = \frac{-41}{47}; \frac{0}{-3} = \frac{0}{3}$$

17.

Theo đề bài ta có: $\frac{-x}{6} = \frac{2}{3}$ hay $\frac{x}{-6} = \frac{2}{3}$.

Suy ra $x.3 = -6.2$. Do đó $x = \frac{-6.2}{3} = -4$.

$$\frac{14}{-y} = \frac{2}{3} \text{ hay } \frac{-14}{y} = \frac{2}{3}. \text{ Suy ra } y.2 = -14.3.$$

Do đó $y = \frac{-14.3}{2} = -21$.

Ta lại có $\frac{z}{60} = \frac{2}{3}$ nên $z.3 = 60.2$. Do đó $z = \frac{60.2}{3} = 40$.

Vậy $x = -4; y = -21; z = 40$.

18. $\frac{x}{4} = \frac{16}{x} \Leftrightarrow x^2 = 8^2$. Do $x < 0$ nên $x = -8$.

19. Vì $\frac{x}{6} = \frac{y}{7}$ nên $xy = 42$.

Ta lại có: $x < y < 0$ nên ta lập được bảng sau:

x	-42	-21	-14	-7
y	-1	-2	-3	-6



20. Vận dụng $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow ad = bc$ từ đó tìm được:

a) $x = 0$;

b) $x = -1$;

c) $x = -2$;

d) $x = 29$;

e) $x = 1$ và $x = -5$;

f) $x = 9$ và $x = -1$;

21.

a) $3x + 3 = 4x \Leftrightarrow x = 3$

c) $x + 3 = 2x + 2 \Leftrightarrow x = 1$

c) $25 - 5x = -4x + 2 \Leftrightarrow 5x - 4x = 25 - 2 \Leftrightarrow x = 23$

22.

a) $3x = 2y$ và $x + y = 10$

$$x + y = 10 \Rightarrow y = 10 - x \Rightarrow 3x = 2(10 - x) \Rightarrow x = 4 \Rightarrow y = 6$$

b) $\frac{x-2}{y+3} = \frac{8}{12}$ và $y - x = -4$

$$y - x = -4 \Rightarrow y = x - 4 \Rightarrow \frac{x-2}{x-4+3} = \frac{8}{12} \Rightarrow \frac{x-2}{x-1} = \frac{8}{12} \Rightarrow 12x - 24 = 8x - 8 \Rightarrow x = 4 \Rightarrow y = 0$$

c) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x + 2y = 12$

$$x + 2y = 12 \Rightarrow x = 12 - 2y \Rightarrow \frac{12-2y}{2} = \frac{y}{5} \Rightarrow 60 - 10y = 2y \Rightarrow y = 5 \Rightarrow x = 2$$

23.

a) Ta có $5 \cdot (3 + x) = 3 \cdot (5 + y)$ suy ra $5x = 3y$. (1)

Mặt khác từ $x + y = 16$ ta có $5x + 5y = 80$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $8y = 80 \Rightarrow y = 10$. Từ đó $x = 6$.

b) Ta có $6 \cdot (x - 7) = 7 \cdot (y - 6)$ suy ra $6x = 7y$ hay

$$6x - 6y = y \Rightarrow 6(x - y) = y \Rightarrow 6 \cdot (-4) = y \Rightarrow y = -24.$$

Từ đó suy ra $x = \frac{7y}{6} = \frac{7 \cdot (-24)}{6} = -28$.

24.

a) HS có thể nhân cả tử số và mẫu số của phân số với một số nguyên âm bất kì.

Ví dụ: Theo tính chất cơ bản của phân số ta có:



$$\frac{3}{-5} = \frac{3 \cdot (-1)}{(-5) \cdot (-1)} = \frac{-3}{5}; \quad \frac{1}{-6} = \frac{1 \cdot (-1)}{(-6) \cdot (-1)} = \frac{-1}{6}; \quad \frac{-4}{-7} = \frac{(-4) \cdot (-1)}{(-7) \cdot (-1)} = \frac{4}{7}.$$

$$b) \frac{3}{-5} = \frac{-3}{5} = \frac{-3 \cdot 42}{5 \cdot 42} = \frac{-126}{210}; \quad \frac{1}{-6} = \frac{-1}{6} = \frac{-1 \cdot 35}{6 \cdot 35} = \frac{-35}{210}; \quad \frac{-4}{-7} = \frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 30}{7 \cdot 30} = \frac{120}{210}.$$

25.

$$a) \frac{1}{3} = \frac{1.6}{3.6} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{18}};$$

$$b) \frac{-3}{7} = \frac{(-3) \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{\boxed{-15}}{\boxed{35}};$$

$$c) \frac{30}{-20} = \frac{30 : \boxed{-10}}{(-20) : \boxed{-10}} = \frac{-3}{\boxed{2}};$$

$$d) \frac{25}{35} = \frac{25 : \boxed{-5}}{35 : \boxed{-5}} = \frac{\boxed{-5}}{\boxed{-7}};$$

26.

$$a) \frac{3}{-5} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{-20}}$$

$$b) \frac{-7}{\boxed{8}} = \frac{-14}{16}$$

$$c) \frac{\boxed{-6}}{8} = \frac{12}{-16}$$

$$d) \frac{36}{27} = \frac{-12}{\boxed{-9}} = \frac{\boxed{4}}{3}$$

$$27. \frac{-3}{5} = \frac{\boxed{-9}}{15} = \frac{\boxed{24}}{-40} = \frac{45}{\boxed{-75}} = \frac{\boxed{-81}}{135} = \frac{-36}{\boxed{60}} = \frac{57}{\boxed{-95}}$$

$$28. a) \frac{54}{270} = \frac{54 : 54}{270 : 54} = \frac{1}{5};$$

$$b) \frac{-1111}{2222} = \frac{-1111 : 1111}{2222 : 1111} = \frac{-1}{2};$$

$$c) \frac{1414}{-2121} = \frac{1414 : (-707)}{-2121 : (-707)} = \frac{-2}{3};$$

$$d) \frac{-131313}{-171717} = \frac{-131313 : (-10101)}{-171717 : (-10101)} = \frac{13}{17}.$$

29. Ta có $\frac{32}{60} = \frac{8}{15}$. Theo tính chất cơ bản của phân số, phân số phải tìm có

dạng $\frac{8m}{15m}$ ($m \in \mathbb{Z}, m \neq 0$)

Theo bài ra thì $8m + 15m = 115 \Leftrightarrow 23m = 115 \Leftrightarrow m = 5$

Vậy phân số phải tìm là $\frac{8 \cdot 5}{15 \cdot 5} = \frac{40}{75}$.



$$30. \quad \text{ƯCLN}(-87, 121) = \text{ƯCLN}(87, 121) = 1; \quad \text{ƯCLN}(235, 216) = 1$$

$$\text{ƯCLN}(-808, 303) = \text{ƯCLN}(808, 303) = 101; \quad \text{ƯCLN}(204, 37) = 1$$

$$\text{ƯCLN}(49, 707) = 7; \quad \text{ƯCLN}(421, 67) = 1; \quad \text{ƯCLN}(49, 707) = 7$$

Vậy các phân số tối giản là: $\frac{-87}{121}; \frac{235}{216}; \frac{204}{37}; \frac{421}{67}$.

$$31. \text{ Phân số tối giản: } \frac{-16}{25}; \frac{-27}{-125}; \frac{1}{4}; \frac{13}{-14}.$$

$$32. \quad \text{Để } A \text{ là phân số tối giản thì } \text{ƯCLN}(n+1, n) = 1.$$

$$\text{Gọi } \text{ƯCLN}(n+1, n) = d \Rightarrow n+1 : d; n : d$$

$$\Rightarrow (n+1) - n : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$

Vậy với mọi $n \in \mathbb{Z}$ thì A là phân số tối giản

b) Tương tự.

Với mọi $n \in \mathbb{Z}$ thì A là phân số tối giản

$$33. \quad \text{Gọi } d \text{ là ước chung của } n+2 \text{ và } 2n+3.$$

$$\text{Ta có } (n+2) : d \text{ nên } 2(n+2) : d \text{ hay } (2n+4) : d.$$

$$\text{Mặt khác } (2n+3) : d \text{ nên } (2n+4) - (2n+3) : d.$$

Tức là $1 : d$. Vậy $d = \pm 1$. Hay phân số đã cho là phân số tối giản.

$$34. \quad \text{Gọi } \text{ƯCLN}(2n+3; 3n+5) = d. \text{ Ta có: } 2n+3 : d \Rightarrow 3 \cdot (2n+3) : d$$

$$3n+5 : d \Rightarrow 2 \cdot (3n+5) : d \Rightarrow [3 \cdot (2n+3) - 2 \cdot (3n+5)] : d$$

$$\Rightarrow (6n+9-6n-10) : d \Rightarrow -1 : d \Rightarrow d \in \{1; -1\}$$

35.

$$a) \text{ Ta có } \frac{a}{74} = \frac{a}{37 \cdot 2} \text{ là phân số tối giản khi } a \text{ là số nguyên tố khác } 2 \text{ và } 37$$

$$b) \frac{b}{225} = \frac{b}{3^2 \cdot 5^2} \text{ là phân số tối giản khi } b \text{ là số nguyên tố khác } 3 \text{ và } 5$$



BÀI 24. SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

1.

a) $\frac{36}{64} = \frac{9}{16} = \frac{9.27}{16.27} = \frac{243}{432}$; $\frac{-12}{81} = \frac{-4}{27} = \frac{-4.16}{27.16} = \frac{-64}{432}$

b) $\frac{14}{13} = \frac{14.23}{13.23} = \frac{322}{299}$; $\frac{4}{-23} = \frac{-4.13}{23.13} = \frac{-52}{299}$

c) $\frac{-13}{30} = \frac{-13.4}{30.4} = \frac{-52}{120}$; $\frac{21}{-40} = \frac{-21.3}{40.3} = \frac{-63}{120}$

d) $\frac{-24}{-54} = \frac{4}{9} = \frac{4.20}{9.20} = \frac{80}{180}$; $\frac{37}{-180} = \frac{-37}{180}$.

2.

a) $\frac{-51}{136}$; $\frac{-60}{108}$; $\frac{26}{-156}$

Rút gọn: $\frac{-51}{136} = \frac{-3}{8}$; $\frac{-60}{108} = \frac{-5}{9}$; $\frac{26}{-156} = \frac{-1}{6}$

Quy đồng: $\frac{-3}{8} = \frac{-27}{72}$; $\frac{-5}{9} = \frac{-40}{72}$; $\frac{-1}{6} = \frac{-12}{72}$

b) $\frac{-165}{270}$; $\frac{-91}{156}$; $\frac{-210}{1134}$

Rút gọn: $\frac{-165}{270} = \frac{11}{18}$; $\frac{-91}{156} = \frac{-7}{12}$; $\frac{-210}{1134} = \frac{5}{27}$.

Quy đồng: $\frac{11}{18} = \frac{66}{108}$; $\frac{-7}{12} = \frac{-63}{108}$; $\frac{5}{27} = \frac{20}{108}$.

3.

a) $\frac{7}{-15} = \frac{-7.5}{15.5} = \frac{-35}{75}$; $\frac{-8}{-25} = \frac{8}{25} = \frac{8.3}{25.3} = \frac{24}{75}$; $\frac{11}{-75} = \frac{-11}{75}$.

b) $\frac{-8}{-45} = \frac{8}{45} = \frac{8.4}{45.4} = \frac{32}{180}$; $\frac{13}{-180} = \frac{-13}{180}$; $\frac{-4}{-30} = \frac{4}{30} = \frac{4.6}{30.6} = \frac{24}{180}$.

4.

a) $\frac{15}{-50} = \frac{-3}{10}$; $\frac{7}{10}$ và $\frac{24}{-20} = \frac{-12}{10}$

b) $\frac{7}{-8} = \frac{-7.3.17}{8.3.17} = \frac{357}{408}$; $\frac{-3}{-9} = \frac{1}{3} = \frac{1.8.17}{3.8.17} = \frac{136}{408}$; $\frac{14}{17} = \frac{14.3.8}{17.3.8} = \frac{336}{408}$.



5.

$$\text{a) } \frac{-21}{9} = \frac{-7}{3}; \frac{120}{50} = \frac{12}{5}; \frac{63}{-54} = \frac{-7}{6}. \text{MSC : } 30$$

$$\frac{-21}{9} = \frac{-7}{3} = \frac{-70}{30}; \frac{120}{50} = \frac{12}{5} = \frac{72}{30}; \frac{63}{-54} = \frac{-7}{6} = \frac{-35}{30}$$

$$\text{b) } \frac{-75}{-500} = \frac{3}{20}; \frac{150}{90} = \frac{5}{30}; \frac{250}{-900} = \frac{-5}{18}. \text{MSC : } 180$$

$$\frac{-75}{-500} = \frac{3}{20} = \frac{27}{180}; \frac{150}{90} = \frac{5}{30} = \frac{30}{180}; \frac{250}{-900} = \frac{-5}{18} = \frac{-50}{180}.$$

6.

$$\frac{5.6 + 5.7}{5.8 + 20} = \frac{5.6 + 5.7}{5.4.2 + 5.4} = \frac{5(6 + 7)}{5.4(2 + 1)} = \frac{13}{4.3} = \frac{13}{12}$$

$$\frac{8.9 - 4.15}{12.7 - 180} = \frac{4.2.3.3 - 4.3.5}{12.7 - 12.15} = \frac{4.3(2.3 - 5)}{12(7 - 15)} = \frac{1}{-8}$$

$$\text{Vậy } \frac{13}{12} = \frac{26}{24}; \frac{1}{-8} = \frac{-1}{8} = \frac{-3}{24}$$

7.

$$\text{a) } \frac{13}{2^2.3.5^2} = \frac{13}{4.3.25} = \frac{13}{300}; \frac{11}{2^4.3^2.5.7} = \frac{11}{16.9.35} = \frac{11}{5040}$$

$$\text{Vậy } \frac{13}{300} = \frac{1092}{25200}; \frac{11}{5040} = \frac{55}{25200}$$

$$\text{b) } \frac{-19}{3^2.7.11} = \frac{-19}{693}; \frac{-23}{3.7^2.13} = \frac{-23}{1911}$$

$$\text{Vậy } \frac{-19}{693} = \frac{-1729}{63063} \text{ và } \frac{-23}{1911} = \frac{-759}{63063}$$

$$\text{8. } \frac{-5^2 - 5.3^2}{5^3 + 5^2.3^2} = \frac{-5(5 + 3^2)}{5^2(5 + 3^2)} = \frac{-1}{5};$$

$$\frac{4^6.9^5 + 6^9.120}{8^4.3^{12} - 6^{11}} = \frac{4^6.3^{10} + 2^9.3^9.2^3.3.5}{4^4.2^4.3^{12} - 2^{11}3^{11}} = \frac{4^6.3^{10}(1 + 5)}{4^6.3^{11}(2.3 - 1)} = \frac{4}{5}$$



$$\frac{2929 - 101}{2.1919 + 404} = \frac{29.101 - 101}{38.101 + 4.101} = \frac{101(29 - 1)}{101(38 - 4)} = \frac{2}{3}$$

Vậy $\frac{-1}{5} = \frac{-3}{15}$; $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$.

9.

a) $\frac{4.5 + 4.11}{8.7 + 4.3} = \frac{4(5 + 11)}{4(2.7 + 3)} = \frac{4.16}{4.17} = \frac{16}{17}$;

$$\frac{-15.8 + 10.7}{5.6 + 20.3} = \frac{5(-3.8 + 2.7)}{5(6 + 4.3)} = \frac{-5.10}{5.18} = \frac{-5}{9}$$

$$\frac{2^4.5^2.7}{2^3.5.7^2.11} = \frac{2.5}{7.11} = \frac{10}{77}$$

Qui đồng mẫu số các phân số $\frac{16}{17}$; $\frac{-5}{9}$; $\frac{10}{77}$ là:

$$\frac{16}{17} = \frac{16.9.77}{17.9.77} = \frac{11088}{11781} ; \quad \frac{-5}{9} = \frac{-5.17.77}{9.17.77} = \frac{6545}{11781} ; \quad \frac{10}{77} = \frac{10.17.9}{77.17.9} = \frac{1530}{11781}$$

b) $\frac{-5^2 - 5.3^2}{5^3 + 5^2.3^2} = \frac{-5(5 - 3^2)}{5^2(5 + 3^2)} = \frac{4}{5.14} = \frac{2}{35}$;

$$\frac{4^6.9^5 + 6^9.120}{8^4.3^{12} - 6^{11}} = \frac{2^{12}.3^{10} + 2^9.3^9.2^3.3.5}{2^{12}.3^{12} - 2^{11}.3^{11}} = \frac{2^{12}.3^{10}(1 + 5)}{2^{11}.3^{11}(2.3 - 1)} = \frac{2.6}{3.3} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{2929 - 101}{2.1919 + 404} = \frac{101(29 - 1)}{101(2.19 + 4)} = \frac{28}{42} = \frac{2}{3}$$

Qui đồng mẫu số các phân số $\frac{2}{35}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{2}{3}$ là

$$\frac{2}{35} = \frac{2.3}{35.3} = \frac{6}{105} ; \quad \frac{4}{3} = \frac{4.35}{3.35} = \frac{140}{105} ; \quad \frac{2}{3} = \frac{2.35}{3.35} = \frac{70}{105}$$

10. Rút gọn các phân số được: $\frac{16}{11}$; $\frac{-5}{9}$; $\frac{10}{77}$

Quy đồng ta được các phân số lần lượt: $\frac{16}{11} = \frac{1008}{693}$; $\frac{-5}{9} = \frac{-385}{693}$; $\frac{10}{77} = \frac{90}{693}$

11.

a) $\frac{-11}{17} < \frac{-5}{17} < \frac{-4}{17} < \frac{0}{17} < \frac{2}{17} < \frac{5}{17} < \frac{7}{17}$

b) $\frac{-18}{37} < \frac{-16}{37} < \frac{-15}{37} < \frac{10}{37} < \frac{13}{37} < \frac{23}{37} < \frac{32}{37}$



Nhận xét: So sánh hai phân số có cùng mẫu dương, phân số nào có tử số lớn hơn thì lớn hơn.

12. a) Ta có: $3 > 1$ và $4 > 0$ nên $\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$.

b) Ta có: $-3 > -4$ và $5 > 0$ nên $\frac{-3}{5} > \frac{-4}{5}$.

c) Ta có: $6 > 5$ và $7 > 0$ nên $\frac{5}{7} < \frac{6}{7}$.

d) Ta có: $25 > 15$ và $27 > 0$ nên $\frac{15}{37} < \frac{25}{37}$.

13. Các phân số ở bài này chưa có mẫu dương, trước hết ta sẽ đưa chúng về các phân số có mẫu dương trước khi so sánh.

a) Vì $\frac{1}{-4} = \frac{-1}{4}$; Ta có: $-3 < -1$ và $4 > 0$ nên $\frac{-3}{4} < \frac{-1}{4} \Rightarrow \frac{-3}{4} < \frac{1}{-4}$.

b) Vì $\frac{7}{-8} = \frac{-7}{8}$; Ta có: $-7 < -3$ và $8 > 0$ nên $\frac{-7}{8} < \frac{-3}{8} \Rightarrow \frac{7}{-8} < \frac{-3}{8}$.

c) Vì $\frac{-7}{-17} = \frac{7}{17}$; Ta có: $6 < 7$ và $17 > 0$ nên $\frac{6}{17} < \frac{7}{17} \Rightarrow \frac{6}{17} < \frac{-7}{-17}$.

d) Vì $\frac{25}{-47} = \frac{-25}{47}$; Ta có: $-25 < -17$ và $47 > 0$ nên $\frac{-25}{47} < \frac{-17}{47} \Rightarrow \frac{25}{-47} < \frac{-17}{45}$.

14.

a) $\frac{10}{15} < \frac{11}{15} < \frac{12}{15} < \frac{13}{15} < \frac{14}{15} < \frac{15}{15}$; b) $\frac{-11}{17} < \frac{-10}{17} < \frac{-9}{17} < \frac{-8}{17} < \frac{-7}{17} < \frac{-6}{17}$.

15.

$\frac{-54}{1145} < 0$; $\frac{151}{-284} < 0$; $\frac{47}{2008} > 0$; $\frac{-33}{-71} > 0$;

Phân số dương: $\frac{47}{2008}$; $\frac{-33}{-71}$. Phân số âm: $\frac{-54}{1145}$; $\frac{151}{-284}$

16.

a) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$; $\frac{2}{6} < \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{1}{3} < \frac{5}{6}$;

b) $\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$; $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$; $\frac{28}{35} > \frac{15}{35} \Rightarrow \frac{4}{5} > \frac{3}{7}$

c) $\frac{-3}{11} = \frac{-39}{143}$; $\frac{-4}{13} = \frac{-44}{143}$; $\frac{-39}{143} > \frac{-44}{143} \Rightarrow \frac{-3}{11} > \frac{-4}{13}$;



d) Ta có: $\frac{-63}{70} = \frac{-9}{10} = \frac{-27}{30}$; $\frac{-5}{6} = \frac{-25}{30} \Rightarrow \frac{-5}{6} > \frac{-63}{70}$

17.

a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} < \frac{6}{7}$;

b) $\frac{17}{-21} = \frac{51}{-63} > \frac{51}{-31}$;

c). $\frac{-4}{9} = \frac{-12}{27} < \frac{-12}{52} = \frac{-3}{13}$ và $\frac{-3}{13}$;

d) $\frac{-4}{-11} = \frac{12}{33} > \frac{12}{38} = \frac{-6}{-19}$.

18.

a) Ta có: $1 - \frac{26}{27} = \frac{1}{27}$; $1 - \frac{96}{97} = \frac{1}{97}$. Vì $\frac{1}{27} > \frac{1}{97}$ nên $\frac{26}{27} < \frac{96}{97}$;

b) Ta có: $1 - \frac{102}{103} = \frac{1}{103}$; $1 - \frac{103}{105} = \frac{2}{105}$. Vì $\frac{1}{103} = \frac{2}{206} < \frac{2}{105}$ nên $\frac{102}{103} > \frac{103}{105}$;

c) Ta có: $\frac{2017}{2016} = 1 + \frac{1}{2016}$; $\frac{2019}{2018} = 1 + \frac{1}{2018}$. Vì $\frac{1}{2016} > \frac{1}{2018}$ nên $\frac{2017}{2016} > \frac{2019}{2018}$;

d) Ta có: $\frac{73}{64} = 1 + \frac{9}{64}$; $\frac{51}{45} = 1 + \frac{6}{45}$. Vì $\frac{9}{64} = \frac{18}{128} > \frac{6}{45} = \frac{18}{135}$ nên $\frac{73}{64} > \frac{51}{45}$.

19.

a) $\frac{16}{-19} < 0 < \frac{15}{17}$;

b) $\frac{419}{-723} < 0 < \frac{-697}{-313}$;

c) $\frac{311}{256} > 1 > \frac{199}{203}$;

d) $\frac{19}{60} < \frac{20}{60} = \frac{30}{90} < \frac{31}{90}$;

20.

$$\frac{-1}{2} = \frac{-18}{36}; \frac{5}{12} = \frac{10}{36}; \frac{7}{18} = \frac{14}{36}; \frac{-5}{9} = \frac{-20}{36}; \frac{-1}{3} = \frac{-12}{36}; \frac{1}{3} = \frac{12}{36}$$

Ta có $\frac{-20}{36} < \frac{-18}{36} < \frac{-12}{36} < \frac{10}{36} < \frac{12}{36} < \frac{14}{36}$

Nên $\frac{-5}{9} < \frac{-1}{2} < \frac{-1}{3} < \frac{5}{12} < \frac{1}{3} < \frac{7}{18}$.

21

a) $\frac{39}{15} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$;

b) $\frac{41}{17} = 2\frac{7}{17}$;

c) $\frac{45}{21} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$;

d) $\frac{52}{17} = 3\frac{1}{17}$

22.



a) $5\frac{4}{11} = \frac{59}{11}$; b) $8\frac{9}{10} = \frac{89}{10}$; c) $9\frac{12}{17} = \frac{165}{17}$; d) $13\frac{4}{9} = \frac{121}{9}$

23. Ta có: $\frac{1}{4} > \frac{3}{7} > \frac{2}{9}$.

Vậy Môn Toán có số lượng học sinh tham gia thi nhiều nhất.

24. Tương tự. Ngày thứ ba đội công nhân sửa được nhiều nhất.

25. Vận tốc bạn Quân đi trong ngày thứ bảy là: $\frac{49}{4}$ (km/h).

Vận tốc bạn Quân đi trong ngày chủ nhật là: $\frac{37}{3}$ (km/h).

Ta có: $\frac{49}{4} = \frac{147}{12}$; $\frac{37}{3} = \frac{148}{12}$ mà $147 < 148 \Rightarrow \frac{147}{12} < \frac{148}{12}$ hay $\frac{49}{4} < \frac{37}{3}$.

Vậy ngày chủ nhật bạn Quân đạp xe nhanh hơn.

26. Ta có $\frac{2}{15} < \frac{1}{6}$. Vậy nhà bạn Bình cách xa trường hơn.

27.

Ta có $\frac{5}{11} = \frac{15}{33}$; $\frac{5}{9} = \frac{15}{27} \Rightarrow \frac{5}{11} < \frac{a}{b} < \frac{5}{9}$ hay $\frac{15}{33} < \frac{a}{b} < \frac{15}{27}$

Suy ra $\frac{a}{b} = \frac{15}{32}; \frac{15}{31}; \frac{15}{30}; \frac{15}{29}; \frac{15}{28}$.

28.

Do $A = \frac{98^{99} + 1}{98^{89} + 1} > 1$ nên

$$A = \frac{98^{99} + 1}{98^{89} + 1} > \frac{98^{99} + 1 + 97}{98^{89} + 1 + 97} = \frac{98(98^{98} + 1)}{98(98^{88} + 1)} = \frac{98^{98} + 1}{98^{88} + 1} = B$$

Vậy $A > B$

29.

Ta có: $\left(\frac{1}{243}\right)^9 = \left(\frac{1}{3^4}\right)^9 = \frac{1}{3^{36}}$

$$\left(\frac{1}{83}\right)^{13} < \left(\frac{1}{81}\right)^{13} = \left(\frac{1}{3^4}\right)^{13} = \frac{1}{3^{52}}$$



$$\text{Mà } \frac{1}{3^{36}} < \frac{1}{3^{42}} \Rightarrow \left(\frac{1}{81}\right)^{13} < \left(\frac{1}{243}\right)^9. \text{ Vậy } \left(\frac{1}{83}\right)^{13} < \left(\frac{1}{243}\right)^9$$

30.

$$\text{a) } \frac{2009^{2008} + 1}{2009^{2009} + 1} < 1 \Rightarrow \frac{2009^{2008} + 1}{2009^{2009} + 1} < \frac{2009^{2008} + 1 + 2008}{2009^{2009} + 1 + 2008}$$

$$\text{Mà } \frac{2009^{2008} + 1 + 2008}{2009^{2009} + 1 + 2008} = \frac{2009(2009^{2007} + 1)}{2009(2009^{2008} + 1)} = \frac{2009^{2007} + 1}{2009^{2008} + 1}$$

$$\text{b) } \frac{7^{58} + 2}{7^{57} + 2} > 1 \Rightarrow \frac{7^{58} + 2}{7^{57} + 2} > \frac{7^{58} + 2 + 5}{7^{57} + 2 + 5} = \frac{7(7^{57} + 1)}{7(7^{56} + 1)} = \frac{7^{57} + 1}{7^{56} + 1}$$

$$\text{Mặt khác: } \frac{7^{57} + 1}{7^{58} + 1} > 1 \Rightarrow \frac{7^{57} + 1}{7^{58} + 1} > \frac{7^{57} + 1 + 2008}{7^{56} + 1 + 2008} = \frac{7^{57} + 2009}{7^{56} + 2009}.$$

31.

$$\begin{aligned} A &= \frac{199919991999}{20002002000} = \frac{1999000000 + 19990000 + 1999}{2000000000 + 20000000 + 2000} \\ &= \frac{1999(100000000 + 10000 + 1)}{2000(100000000 + 10000 + 1)} = \frac{1999.100010001}{2000.100010001} = \frac{1999}{2000} = B \end{aligned}$$

Vậy $A = B$

32.

$$\text{Ta có } \frac{2004}{2005} > \frac{2004}{2005 + 2006} \text{ và } \frac{2005}{2006} > \frac{2005}{2005 + 2006}$$

Cộng vế với vế ta được $M > N$

33.

Tổng S có 30 số hạng, cứ nhóm 10 số hạng thành một nhóm. Giữ nguyên tử, nếu thay mẫu bằng một mẫu khác lớn hơn thì giá trị của phân số sẽ giảm đi. Ngược lại, nếu thay mẫu bằng một mẫu khác nhỏ hơn thì giá trị của phân số sẽ tăng lên.

$$\text{Ta có } S = \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{41} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{50}\right) + \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{60}\right)$$

$$\Rightarrow S < \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{30}\right) + \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \dots + \frac{1}{50}\right)$$



$$\text{hay } S < \frac{10}{30} + \frac{10}{40} + \frac{10}{50}$$

$$\text{Tức là: } S < \frac{47}{60} < \frac{48}{60} \text{ Vậy } S < \frac{4}{5} \text{ (1)}$$

$$\text{Mặt khác: } S > \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{40} \right) + \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \dots + \frac{1}{50} \right) + \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{60} + \dots + \frac{1}{60} \right)$$

$$\Rightarrow S > \frac{10}{40} + \frac{10}{50} + \frac{10}{60}$$

$$\text{Tức là: } S > \frac{37}{60} > \frac{36}{60} \text{ vậy } S > \frac{3}{5} \text{ (2).}$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } \frac{3}{5} < S < \frac{4}{5}$$

34.

$$\begin{aligned} Q &= \frac{2010 + 2011 + 2012}{2011 + 2012 + 2013} \\ &= \frac{2010}{2011 + 2012 + 2013} + \frac{2011}{2011 + 2012 + 2013} + \frac{2012}{2011 + 2012 + 2013} \end{aligned}$$

$$\text{Vì } \frac{2010}{2011 + 2012 + 2013} < \frac{2010}{2011}$$

$$\frac{2011}{2011 + 2012 + 2013} < \frac{2011}{2012}$$

$$\frac{2012}{2011 + 2012 + 2013} < \frac{2012}{2013}$$

Cộng vế với vế ta có:

$$\frac{2010}{2011 + 2012 + 2013} + \frac{2011}{2011 + 2012 + 2013} + \frac{2012}{2011 + 2012 + 2013} < \frac{2010}{2011} + \frac{2011}{2012} + \frac{2012}{2013}$$

Vậy: $Q < P$

35.

$$\text{Cách 1: } \frac{a}{b} < 1 \Rightarrow a < b \Rightarrow ac < bc \Rightarrow ab + ac < ab + bc$$

$$\Rightarrow a(b + c) < b(a + c) \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a + c}{b + c}$$



$$\text{Cách 2: } \frac{a}{b} = \frac{a(b+c)}{b(b+c)} = \frac{ab+ac}{b(b+c)}; \frac{a+c}{b+c} = \frac{b(a+c)}{b(b+c)} = \frac{ab+bc}{b(b+c)}$$

$$\text{Do đó, nếu } \frac{a}{b} < 1 \Rightarrow a < b \Rightarrow ac < bc$$

$$\Rightarrow \frac{ab+ac}{b(b+c)} < \frac{ab+bc}{b(b+c)} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$$

36.

Ta có:

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow ad < bc \Rightarrow ab + ad < ab + bc \Rightarrow a(b+d) < b(a+c) \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d}$$

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow ad < bc \Rightarrow ad + cd < bc + cd \Rightarrow d(b+c) < c(b+d) \Rightarrow \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

$$\text{Vậy } \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$



BÀI 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A. PHÉP CỘNG PHÂN SỐ

1.

a) $\frac{1}{6} + \frac{-5}{6} = \frac{1+(-5)}{6} = \frac{-4}{6} = \frac{-2}{3};$

b) $\frac{-7}{25} + \frac{-8}{25} = \frac{(-7)+(-8)}{25} = \frac{-15}{25} = \frac{(-15):5}{25:5} = \frac{-3}{5}$

c) $\frac{6}{13} + \frac{-5}{13} = \frac{6+(-5)}{13} = \frac{1}{13};$

d) $\frac{5}{7} + \frac{-2}{-7} = \frac{5}{7} + \frac{2}{7} = \frac{7}{7} = 1$

2.

a) $\frac{3}{5} + \frac{-7}{4} = \frac{12}{20} + \frac{-35}{20} = \frac{-23}{20}$

b) $(-2) + \frac{-5}{8} = \frac{-2}{1} + \frac{-5}{8} = \frac{-16}{8} + \frac{-5}{8} = \frac{-21}{8}$

c) $\frac{1}{-8} + \frac{-5}{9} = \frac{-9}{72} + \frac{40}{72} = \frac{31}{72}$

d) $\frac{6}{13} + \frac{-14}{39} = \frac{18}{39} + \frac{-14}{39} = \frac{4}{39}$

3.

a) $\frac{7}{21} + \frac{8}{-40} = \frac{1}{3} + \frac{-1}{5} = \frac{5}{15} + \frac{-3}{15} = \frac{2}{15};$

b) $\frac{-12}{36} + \frac{-24}{40} = \frac{-1}{3} + \frac{-3}{5} = \frac{-5}{15} + \frac{-9}{15} = \frac{-14}{15}$

c) $-3 + \frac{10}{15} = -3 + \frac{2}{3} = \frac{-9}{3} + \frac{2}{3} = \frac{-7}{3};$

d) $\frac{7}{12} + \frac{13}{32} = \frac{56}{96} + \frac{39}{96} = \frac{95}{96};$

e) $\frac{15}{21} + \frac{1}{28} = \frac{15.4+1.3}{84} = \frac{63}{84} = \frac{3}{4};$

f) $3 + \frac{-3}{5} = \frac{3.5+(-3)}{5} = \frac{12}{5};$



$$g) \frac{-1}{21} + \frac{-1}{14} = \frac{-1.2 + (-1).3}{42} = \frac{-5}{42}.$$

$$h) \frac{-5}{12} + \frac{13}{18} = \frac{-5.3 + 13.2}{36} = \frac{11}{36}.$$

4.

$$a) \frac{2}{13} + \frac{4}{13} + \frac{9}{13} = \frac{15}{13};$$

$$b) \frac{7}{130} + \frac{5}{130} + \frac{8}{130} = \frac{20}{130} = \frac{2}{13}$$

$$c) \frac{1}{8} + \frac{-2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4};$$

$$d) \frac{-10}{-21} + \frac{3}{-21} + \frac{4}{-21} + \frac{8}{-21} = \frac{10 + (-3) + (-4) + (-8)}{21} = \frac{-5}{21}$$

5.

$$a) 2 + \frac{8}{11} + \frac{3}{11} = \frac{2.11 + 8 + 3}{11} = \frac{33}{11} = 3$$

$$b) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1.3 + 1.2 + 1}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$c) \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} = \frac{30}{60} + \frac{40}{60} + \frac{45}{60} + \frac{48}{60} + \frac{50}{60} = \frac{71}{20}$$

6.

$$\text{Ta có: } A = \left(\frac{-5}{46} + \frac{5}{46}\right) + \left(\frac{-7}{25} + \frac{7}{25}\right) + \left(\frac{35}{19} + \frac{-16}{19}\right) = 0 + 0 + \frac{19}{19} = 1.$$

$$\begin{aligned} B &= \left(\frac{-2}{11} + \frac{3}{22}\right) + \left(\frac{-1}{6} + \frac{5}{24} + \frac{-7}{8}\right) + \frac{52}{264} \\ &= \frac{-4 + 3}{22} + \frac{-4 + 5 - 21}{24} + \frac{13}{66} = \frac{-1}{22} + \frac{-5}{6} + \frac{13}{66} \\ &= \frac{-3 - 55 + 13}{66} = \frac{-45}{66} = \frac{-15}{22}. \end{aligned}$$

7.

$$\begin{aligned} &\left(\frac{1}{4} + \frac{-5}{13}\right) + \left(\frac{2}{11} + \frac{-8}{13} + \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{4} + \frac{-5}{13} + \frac{2}{11} + \frac{-8}{13} + \frac{3}{4} \\ &= \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{-5}{13} + \frac{-8}{13}\right) + \frac{2}{11} = 1 + (-1) + \frac{2}{11} = \frac{2}{11} \end{aligned}$$



$$\text{b) } \left(\frac{21}{31} + \frac{-16}{7}\right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{10}{31}\right) + \frac{9}{53} = \left(\frac{21}{31} + \frac{10}{31}\right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{9}{53}\right) + \frac{-16}{7} = 1 + 1 + \frac{-16}{7} = \frac{-2}{7}$$

$$\text{c) } \left(\frac{-5}{12} + \frac{6}{11}\right) + \left(\frac{7}{17} + \frac{5}{11} + \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{-5}{12} + \frac{5}{12}\right) + \left(\frac{6}{11} + \frac{5}{11}\right) + \frac{7}{17} = 0 + 1 + \frac{7}{17} = \frac{24}{17}$$

$$\text{d) } \left(\frac{9}{16} + \frac{8}{-27}\right) + \left(1 + \frac{7}{16} + \frac{-19}{27}\right) = \left(\frac{9}{16} + \frac{7}{16}\right) + \left(\frac{8}{-27} + \frac{-19}{27}\right) + 1 = 1 - 1 + 1 = 1$$

8.

$$\text{a) } A = \frac{-5}{7} + \frac{3}{4} + \frac{-1}{5} + \frac{-2}{7} + \frac{1}{4} = \left(\frac{-5}{7} + \frac{-2}{7}\right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{-1}{5}$$

$$= (-1) + 1 + \frac{-1}{5} = 0 + \frac{-1}{5} = \frac{-1}{5}$$

$$\text{b) } B = -\frac{3}{31} + \frac{-6}{17} + \frac{1}{25} + \frac{-28}{31} + \frac{-11}{17} + \frac{-1}{5}$$

$$= \left(-\frac{3}{31} + \frac{-28}{31}\right) + \left(\frac{-6}{17} + \frac{-11}{17}\right) + \left(\frac{-1}{5} + \frac{1}{25}\right) = (-1) + (-1) + \left(\frac{-4}{25}\right)$$

$$= (-2) + \left(\frac{-4}{25}\right) = \frac{-54}{25}$$

$$\text{c) } C = \frac{-1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{-2}{3} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \left(\frac{-1}{3} + \frac{-2}{3}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{5}\right) = -1 + 0 = -1$$

9.

$$\text{a) } A = \left[4\frac{5}{37} + (-3\frac{4}{5}) + 8\frac{15}{29}\right] + \left(-3\frac{5}{37} + 6\frac{14}{29}\right)$$

$$= 4\frac{5}{37} + (-3\frac{4}{5}) + 8\frac{15}{29} + (-3\frac{5}{37}) + 6\frac{14}{29}$$

$$= \left[4\frac{5}{37} + (-3\frac{5}{37})\right] + \left[8\frac{15}{29} + 6\frac{14}{29}\right] + (-3\frac{4}{5})$$

$$= 1 + 15 + (-3) + (-\frac{4}{5}) = 13 + \frac{-4}{5} = 12 + \left(\frac{5}{5} + \frac{-4}{5}\right) = 12 + \frac{1}{5} = 12\frac{1}{5}$$

$$\text{b) } B = -13\frac{3}{4} + \left(3\frac{2}{7} + 8\frac{3}{4}\right) = -13\frac{3}{4} + 3\frac{2}{7} + 8\frac{3}{4}$$

$$= \left(-13\frac{3}{4} + 8\frac{3}{4}\right) + 3\frac{2}{7} = -5 + 3\frac{2}{7}$$



$$= -5 + 3 + \frac{2}{7} = -2 + \frac{2}{7} = \frac{-12}{7}$$

$$\text{c) } C = \left(9\frac{3}{13} + 5\frac{2}{9}\right) + \left(-7\frac{3}{13}\right) = 9\frac{3}{13} + 5\frac{2}{9} + \left(-7\frac{3}{13}\right)$$

$$= \left(9\frac{3}{13} + \left(-7\frac{3}{13}\right)\right) + 5\frac{2}{9} = 2 + 5\frac{2}{9} = 7\frac{2}{9}$$

10.

$$\text{a) } M = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$$

$$M = \frac{2-1}{1.2} + \frac{3-2}{2.3} + \frac{4-3}{3.4} + \dots + \frac{100-99}{99.100}$$

$$M = \frac{2}{1.2} - \frac{1}{1.2} + \frac{3}{2.3} - \frac{2}{2.3} + \frac{4}{3.4} - \frac{3}{3.4} + \dots + \frac{100}{99.100} - \frac{99}{99.100}$$

$$M = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$M = 1 - \frac{1}{100} = \frac{100}{100} - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}.$$

$$\text{b) } N = \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132}$$

$$N = \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \frac{1}{8.9} + \frac{1}{9.10} + \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12}$$

$$N = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12}$$

$$N = \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}.$$

11. Trong 2 ngày An đọc được: $\frac{1}{11} + \frac{8}{11} = \frac{9}{11}$ (quyển sách).

12. Coi toàn bộ công việc là 1 đơn vị.

Người thứ nhất làm xong công việc trong 4 giờ. Suy ra trong 1 giờ làm được $\frac{1}{4}$ công việc.



Người thứ hai làm xong công việc trong 7 giờ. Suy ra trong 1 giờ làm được $\frac{1}{7}$ công việc.

Vậy trong 1 giờ, cả hai cùng làm thì được số phần công việc là: $\frac{1}{4} + \frac{1}{7} = \frac{11}{28}$ công việc.

13.

Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy được: $\frac{1}{6}$ bể

Trong 1 giờ, vòi thứ hai chảy được: $\frac{1}{8}$ bể

Trong 1 giờ, cả hai vòi chảy được: $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$ bể

14.

Khi làm riêng, người thứ nhất làm trong 1 giờ được $\frac{1}{4}$ công việc.

Khi làm riêng, người thứ hai làm trong 1 giờ được $\frac{1}{3}$ công việc.

Vậy trong mỗi giờ làm chung cả hai người làm được $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ công việc.

15.

Trong một giờ người thứ nhất làm được $\frac{1}{5}$ công việc, người thứ hai làm được

$\frac{1}{4}$ công việc, người thứ ba làm được $\frac{1}{6}$ công việc.

Vậy nếu làm chung thì mỗi giờ cả ba người làm được: $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{37}{60}$ công việc.

16.

Trong 1 giờ vòi A chảy được $\frac{1}{6}$ bể, vòi B chảy được $\frac{1}{3}$ bể, vòi C chảy được

$\frac{1}{2}$ bể.



Trong 1 giờ cả ba vòi chảy được $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 1$ bể.

Vậy cả ba vòi cùng chảy trong 1 giờ thì đầy bể.

17.

Sau ba giờ người đó gặt được: $\frac{1}{5} + \frac{10}{15} + \frac{2}{25} = \frac{1}{5} + \frac{2}{3} + \frac{2}{25} = \frac{15 + 50 + 6}{75} = \frac{71}{75} < 1$.

Do đó ba giờ người đó chưa gặt hết thửa ruộng.

18.

a. Trong một giờ: vòi thứ nhất, thứ hai, thứ ba chảy lần lượt được: $\frac{1}{3}; \frac{1}{6}; \frac{1}{4}$ (bể);

cả ba vòi chảy được $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{4 + 2 + 3}{12} = \frac{3}{4}$ bể

b. Vậy trong một giờ chỉ mở thêm vòi thứ ba thì sẽ chảy được đầy bể vì:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

19. Trong 3 ngày Hoa đọc được: $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ (quyển sách).

20. Sau 3 giờ vòi nước đó chảy được: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{9}{35} = \frac{2.5 + 3.5 + 9}{35} = \frac{34}{35}$ (bể).

21. Trong sáu tháng cuối năm xí nghiệp làm được: $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ kế

hoạch.

Trong cả năm xí nghiệp làm được: $\frac{2}{5} + \frac{7}{10} = \frac{4}{10} + \frac{7}{10} = \frac{11}{10}$ kế hoạch.

22. Sau 1 giờ người thứ nhất hoàn thành được $\frac{1}{3}$ công việc.

Sau 1 giờ người thứ nhất hoàn thành được $\frac{1}{4}$ công việc.

Sau 1 giờ người thứ nhất hoàn thành được $\frac{1}{6}$ công việc.



Vậy, sau một giờ cả ba cùng làm thì thực hiện được:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{1.4 + 1.3 + 1.2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \text{ (công việc).}$$

23. Lấy 6 quả cam cắt mỗi quả thành 2 phần bằng nhau, mỗi người được $\frac{1}{2}$ quả. Còn lại 3 quả cắt làm 4 phần bằng nhau, mỗi người được $\frac{1}{4}$ quả. Như vậy 9 quả cam chia đều cho 12 người, mỗi người được $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (quả).

24. a) Ta có $\frac{-4}{5} + \frac{-6}{7} = \frac{-28}{35} + \frac{-30}{35} = \frac{-58}{35} < \frac{-35}{35} = -1$

Vậy $\frac{-4}{5} + \frac{-6}{7} < -1$

b) Ta có: $\frac{1}{6} + \frac{-10}{15} = \frac{1}{6} + \frac{-2}{3} = \frac{1}{6} + \frac{-4}{6} = \frac{-3}{6} = \frac{-1}{2} = \frac{-15}{30}$

$$\frac{1}{5} + \frac{-12}{36} = \frac{1}{5} + \frac{-1}{3} = \frac{3}{15} + \frac{-5}{15} = \frac{-2}{15} = \frac{-4}{30}$$

Vậy $\frac{1}{6} + \frac{-10}{15} < \frac{1}{5} + \frac{-12}{36}$

c) Ta có: $\frac{-5}{7} + \frac{-6}{8} = \frac{-5}{7} + \frac{-3}{4} = \frac{-20}{28} + \frac{-21}{28} = \frac{-41}{28} = \frac{-123}{84}$

$$\frac{-1}{3} = \frac{-28}{84}$$

Vậy $\frac{-5}{7} + \frac{-6}{8} < \frac{-28}{84}$

d) Ta có: $\frac{14}{20} + \frac{4}{-5} = \frac{7}{10} + \frac{-4}{5} = \frac{7}{10} + \frac{-8}{10} = \frac{-1}{10}$

Vậy $\frac{14}{20} + \frac{4}{-5} = \frac{-1}{10}$

25. a) Ta có: $\frac{-1}{5} + \frac{4}{-5} = -1 < 1$ nên $\frac{-1}{5} + \frac{4}{-5} < 1$

b) Ta có: $\frac{2}{3} + \frac{-1}{5} = \frac{7}{15}$; $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ mà $\frac{7}{15} < \frac{9}{15}$ nên $\frac{3}{5} > \frac{2}{3} + \frac{-1}{5}$

c) Ta có: $\frac{3}{2} + \frac{-4}{3} = \frac{1}{6}$; $\frac{1}{10} + \frac{-4}{5} = \frac{-7}{10}$ mà $\frac{1}{6} > \frac{-7}{10}$ nên $\frac{3}{2} + \frac{-4}{3} > \frac{1}{10} + \frac{-4}{5}$



d) Ta có: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{29}{20} < 2$ nên $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} < 2$

26. a) $\frac{2}{5} + \frac{11}{33} + \frac{3}{5} = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3} < 2$

b) $\frac{9}{27} + \frac{12}{36} + \frac{8}{16} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6} > 1$

27.

Ta có: $A = \frac{2018}{2019} + \frac{2019}{2020} > \frac{2018}{2020} + \frac{2019}{2020} = \frac{2018 + 2019}{2020} > \frac{2018 + 2019}{2019 + 2020} = B$

Vậy $A > B$

28.

a) $A = \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{22} > \frac{1}{2}$

$$A = \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{22} > \frac{11}{22}$$

$$A = \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{22}\right) + \left(\frac{1}{13} - \frac{1}{22}\right) + \left(\frac{1}{14} - \frac{1}{22}\right) + \dots + \left(\frac{1}{22} - \frac{1}{22}\right) > 0$$

Vì $\frac{1}{12} > 0, \frac{1}{13} > 0, \dots, \frac{1}{21} > \frac{1}{22}$ nên

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{22} > 0, \frac{1}{13} - \frac{1}{22} > 0, \dots, \frac{1}{21} - \frac{1}{22} > 0, \frac{1}{22} - \frac{1}{22} = 0$$

Suy ra $A > \frac{1}{2}$.

b) $B = \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20} < 2$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{7}\right) + \dots + \left(\frac{1}{18} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{19} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{20} - \frac{1}{7}\right) < 0$$

Vì $\frac{1}{8} < \frac{1}{7}, \frac{1}{9} < \frac{1}{7}, \dots, \frac{1}{20} < \frac{1}{7}$ nên

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{7} < 0, \frac{1}{9} - \frac{1}{7} < 0, \frac{1}{10} - \frac{1}{7} < 0, \dots, \frac{1}{19} - \frac{1}{7} < 0, \frac{1}{20} - \frac{1}{7} < 0$$

Vậy $B < 0$

c) $C = \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} > 1$



$$C = \frac{1}{10} + \left(\frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{20} \right) + \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \dots + \frac{1}{30} \right) + \dots + \left(\frac{1}{91} + \frac{1}{92} + \dots + \frac{1}{100} \right)$$

$$C > \frac{1}{10} + \frac{10}{20} + \frac{10}{30} + \dots + \frac{10}{100} > \frac{10}{20} + \frac{10}{30} + \frac{10}{60} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$$

29.

Cho $A = 40 + \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{5}{8^3} + \frac{32}{8^5}$ và $B = \frac{24}{8^2} + 40 + \frac{5}{8^2} + \frac{40}{8^4} + \frac{5}{8^4}$

$$A - B = 40 + \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{5}{8^3} + \frac{32}{8^5} - \left(\frac{24}{8^2} + 40 + \frac{5}{8^2} + \frac{40}{8^4} + \frac{5}{8^4} \right)$$

$$= 40 + \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{5}{8^3} + \frac{32}{8^5} - \frac{24}{8^2} - 40 - \frac{5}{8^2} - \frac{40}{8^4} - \frac{5}{8^4}$$

$$= (40 - 40) + \left(\frac{3}{8} - \frac{24}{8^2} \right) + \left(\frac{7}{8^2} - \frac{5}{8^2} \right) + \left(\frac{5}{8^3} - \frac{40}{8^4} \right) + \left(\frac{32}{8^5} - \frac{5}{8^4} \right)$$

$$= 0 + 0 + \frac{2}{8^2} + 0 + \left(\frac{-1}{8^4} \right) > 0$$

Vậy $A - B > 0$ hay $A > B$



BÀI 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

B. PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

Dạng 1: Phép trừ phân số

1.

$$\text{Số đối của phân số } \frac{-6}{8} \text{ là } \frac{6}{8} = \frac{3}{4}; \quad \text{Số đối của } \frac{-3}{-5} \text{ là } \frac{-3}{5};$$

$$\text{Số đối của } \frac{-3}{7} \text{ là } \frac{3}{7}; \quad \text{Số đối của } \frac{2}{5} \text{ là } \frac{-2}{5};$$

$$\text{Số đối của } \frac{7}{-12} \text{ là } \frac{7}{12}; \quad \text{Số đối của } -\left(\frac{2}{3}\right)^2 \text{ là } \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9};$$

$$\text{Số đối của } \left(\frac{-6}{8}\right)^2 \text{ là } -\left(\frac{-6}{8}\right)^2 = -\frac{36}{64} = -\frac{9}{16}$$

2.

$$\text{a) } \frac{8}{15} - \frac{2}{15} = \frac{8-2}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5};$$

$$\text{b) } \frac{17}{8} - \frac{-5}{8} = \frac{17+5}{8} = \frac{22}{8} = \frac{11}{4}$$

$$\text{c) } \frac{9}{13} - \frac{18}{13} = \frac{9+(-18)}{13} = \frac{-9}{13};$$

$$\text{d) } \frac{-11}{10} - \frac{13}{10} = \frac{(-11)+(-13)}{10} = \frac{-24}{10} = \frac{-12}{5}$$

$$\text{e) } \frac{-5}{9} - \frac{-11}{9} = \frac{-5+11}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

3.

$$\text{a) } \frac{3}{5} - \frac{-1}{2} = \frac{3}{5} + \left(-\frac{-1}{2}\right) = \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6}{10} + \frac{5}{10} = \frac{6+5}{10} = \frac{11}{10}$$

$$\text{b) } \frac{-5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{-5}{7} + \frac{-1}{3} = \frac{-15}{21} + \left(\frac{-7}{21}\right) = \frac{-15+(-7)}{21} = \frac{-22}{21}$$

$$\text{c) } \frac{-2}{5} - \frac{-3}{4} = \frac{-2}{5} + \left(-\frac{-3}{4}\right) = \frac{-2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{-8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{-8+15}{20} = \frac{7}{20}$$

$$\text{d) } -5 - \frac{1}{6} = -\frac{5}{1} + \left(-\frac{1}{6}\right) = \frac{-30+(-1)}{6} = \frac{-31}{6}$$



4.

$$\text{a) } \frac{31}{23} - \left(\frac{7}{32} + \frac{8}{23} \right) = \left(\frac{31}{23} - \frac{8}{23} \right) - \frac{7}{32} = 1 - \frac{7}{32} = \frac{25}{32}$$

$$\text{b) } \frac{38}{45} - \left(\frac{8}{45} - \frac{17}{51} - \frac{3}{11} \right) = \left(\frac{38}{45} - \frac{8}{45} \right) + \frac{17}{51} + \frac{3}{11} = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{11} = 1 + \frac{3}{11} = \frac{14}{11}$$

$$\text{c) } \left(\frac{1}{3} + \frac{12}{67} + \frac{13}{41} \right) - \left(\frac{79}{67} - \frac{28}{41} \right) = \frac{1}{3} + \left(\frac{12}{67} - \frac{79}{67} \right) + \left(\frac{13}{41} + \frac{28}{41} \right) = \frac{1}{3} - 1 + 1 = \frac{1}{3}$$

5.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} + \frac{-1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{-1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{8} + \frac{-1}{7} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{5} \\ &= \left(\frac{1}{5} + \frac{-1}{5} \right) + \left(\frac{-1}{6} + \frac{1}{6} \right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{-1}{7} \right) + \left(\frac{-1}{8} + \frac{1}{8} \right) + \frac{1}{9} \\ &= 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{9} = \frac{1}{9}. \end{aligned}$$

6.

$$\begin{aligned} \text{a) } A &= \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \dots + \frac{1}{24.25} = \frac{6-5}{5.6} + \frac{7-6}{6.7} + \frac{8-7}{7.8} + \dots + \frac{25-24}{24.25} \\ &= \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{24} - \frac{1}{25} = \frac{1}{5} - \frac{1}{25} = \frac{4}{25}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} \\ &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} = 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7} \end{aligned}$$

7. Ngày thứ hai người đó đọc được $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ (quyển sách).

8. Mai dành cho công việc cá nhân khác: $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{24} + \frac{7}{16} \right) = 1 - \frac{13}{16} = \frac{3}{16}$ (thời gian trong ngày).

9. Người thứ ba làm được: $1 - \frac{2}{5} - \frac{2}{9} = \frac{17}{45}$ (phần công việc)

Ta có: $\frac{2}{5} + \frac{2}{9} = \frac{28}{45} > \frac{17}{45}$. Vậy câu nói trên là không chính xác.



10. Ngày thứ tư Bảo đọc được: $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{60}$ (quyển sách). Đáp án A sai.

Hai ngày đầu Bảo đọc được $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{11}{15}$ (quyển sách). Đáp án B sai.

Hai ngày cuối Bảo đọc được $1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$ (quyển sách).

Ta có: $11 > 4 \Rightarrow \frac{11}{15} > \frac{4}{15}$.

Vậy hai ngày đầu Bảo đọc được nhiều sách hơn hai ngày cuối cùng. Đáp án C đúng, D sai.

11.

a) $x = \frac{-1}{2} + \frac{3}{4}$

$$x = \frac{-2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Vậy $x = \frac{1}{4}$

b) $x - \frac{1}{5} = \frac{2}{11}$

$$x = \frac{2}{11} + \frac{1}{5} = \frac{10}{55} + \frac{11}{55} = \frac{21}{55}$$

Vậy $x = \frac{21}{55}$

c) $x - \frac{5}{6} = \frac{16}{42} + \frac{-8}{56}$

$$x - \frac{5}{6} = \frac{8}{21} + \frac{-1}{7}$$

$$x - \frac{5}{6} = \frac{8}{21} + \frac{-3}{21}$$

$$x - \frac{5}{6} = \frac{5}{21}$$

$$\Rightarrow x = \frac{5}{21} + \frac{5}{6} = \frac{10}{42} + \frac{35}{42}$$

$$x = \frac{45}{42} = \frac{15}{14}$$

Vậy $x = \frac{15}{14}$

d) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$

$$\frac{x}{5} = \frac{25}{30} + \frac{-19}{30}$$

$$\frac{x}{5} = \frac{6}{30}$$

$$\frac{x}{5} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow x = 1$$

Vậy $x = 1$

e) $\frac{11}{8} + \frac{13}{6} = \frac{85}{x}$

$$\frac{33}{24} + \frac{52}{24} = \frac{85}{x}$$

$$\frac{85}{24} = \frac{85}{x}$$

$$\Rightarrow x = 24$$

Vậy $x = 24$

f) $x - \frac{-6}{15} = \frac{4}{27}$

$$\Rightarrow x = \frac{4}{27} + \frac{-6}{15} = \frac{20}{135} + \frac{-54}{135} =$$

Vậy $x = \frac{-34}{135}$



$$g) -\frac{6}{12} + x = \frac{9}{48}$$

$$\Rightarrow x = \frac{9}{48} + \frac{6}{12} = \frac{9}{48} + \frac{24}{48}$$

$$x = \frac{-15}{48} = \frac{-5}{16}$$

Vậy $x = \frac{-5}{16}$

$$h) x - \frac{4}{6} = \frac{5}{25} + \frac{-7}{15}$$

$$x - \frac{4}{6} = \frac{15}{75} + \frac{-35}{75}$$

$$x - \frac{4}{6} = \frac{-20}{75} = \frac{-4}{15}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-4}{15} + \frac{4}{6}$$

$$x = \frac{-8}{30} + \frac{20}{30} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

Vậy $x = \frac{2}{5}$

$$i) x - \frac{4}{5} = \frac{6}{20} + \frac{-7}{3}$$

$$x - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} + \frac{-7}{3}$$

$$x - \frac{4}{5} = \frac{9}{30} + \frac{-70}{30}$$

$$x - \frac{4}{5} = \frac{-61}{30}$$

$$x = \frac{-61}{30} + \frac{4}{5} = \frac{-61}{30} + \frac{24}{30}$$

$$x = \frac{-37}{30}$$

Vậy $x = \frac{-37}{30}$

12.

a) $\frac{5}{3} + \frac{-14}{3} < x < \frac{8}{5} + \frac{4}{10} \Leftrightarrow -3 < x < 2$. Vậy $x \in \{-2; -1; 0; 1\}$

b) $\frac{1}{5} + \frac{2}{35} < x < \frac{-3}{7} + \frac{4}{5} \Leftrightarrow \frac{9}{35} < x < \frac{13}{35}$. Vậy $x \in \{\emptyset\}$

c) $\frac{1}{2} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{10} \leq x \leq \frac{8}{3} + \frac{14}{6} \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 5$. Vậy $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

d) $\frac{11}{3} + \frac{-19}{6} + \frac{-15}{2} \leq x \leq \frac{19}{12} + \frac{-5}{4} + \frac{-10}{3} \Leftrightarrow -7 \leq x \leq -3$. Vậy $x \in \{-7; -6; -5; -4; -3\}$

13.

a) $\frac{-2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{5} \leq x < \frac{-3}{4} + \frac{9}{7} + \frac{-1}{4} + \frac{5}{7} \Leftrightarrow \frac{-13}{30} \leq x \leq 1 \Leftrightarrow x \in \{0; 1\}$

b) $\frac{5}{17} + \frac{-4}{9} + \frac{12}{17} < x \leq \frac{-3}{7} + \frac{7}{15} + \frac{4}{-7} + \frac{8}{15} + \frac{9}{3} \Leftrightarrow \frac{5}{9} < x \leq 3 \Leftrightarrow x \in \{1; 2; 3\}$

14*.

$$\frac{x-8}{x+1} - \frac{x+3}{x+1} = \frac{x-8-x-3}{x+1} = \frac{-11}{x+1}$$



Để $\frac{x-8}{x+1} - \frac{x+3}{x+1}$ là một số nguyên thì $\frac{-11}{x+1}$ là một số nguyên

Điều đó xảy ra khi $-11:(x+1)$

Vì x là số nguyên nên $(x+1) \in U(-11) = \{1; -1; 11; -11\}$

Ta có

$x+1$	1	-1	11	-11
x	0 (thoả mãn)	-2 (thoả mãn)	10 (thoả mãn)	-12 (thoả mãn)

$$15^*. x + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} + \dots + \frac{3}{37.40} = \frac{-37}{40}$$

Ta có

$$\frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} + \dots + \frac{3}{37.40} = \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{37} - \frac{1}{40} = \frac{1}{4} - \frac{1}{40} = \frac{9}{40}$$

$$\text{Nên } x + \frac{9}{40} = \frac{-37}{40} \Rightarrow x = \frac{-37}{40} - \frac{9}{40} \Rightarrow x = \frac{-46}{40} \Rightarrow x = \frac{-23}{20}$$



BÀI 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

1. Nhân các phân số:

a) $\frac{-1}{3} \cdot \frac{5}{9} = \frac{-1.5}{3.9} = \frac{-5}{27}$;

b) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{15} = \frac{-3.5}{7.15} = \frac{-15}{7.15} = \frac{-1}{7}$;

c) $\frac{-7}{3} \cdot \frac{9}{21} = \frac{-7.9}{3.21} = \frac{-7.3.3}{3.3.7} = -1$;

d) $\left(\frac{3}{-10}\right) \left(-\frac{15}{2}\right) = \frac{-3.15}{10.2} = \frac{-3.3.5}{5.2.2} = \frac{-9}{4}$;

e) $(-5) \cdot \frac{5}{11} = \frac{-5.5}{11} = \frac{-25}{11}$;

f) $\frac{-7}{3} \cdot (-6) = \frac{-7 \cdot (-6)}{3} = \frac{-7 \cdot (-2) \cdot 3}{3} = 14$;

2. a) $\frac{3}{7} \cdot \frac{14}{5} = \frac{3.2}{5} = \frac{6}{5}$;

b) $\frac{35}{9} \cdot \frac{81}{7} = 5.9 = 45$

c) $\frac{28}{17} \cdot \frac{68}{14} = \frac{2.4}{1} = 8$;

d) $\frac{35}{46} \cdot \frac{23}{105} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

e) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{-3.2}{7.5} = \frac{-6}{35}$;

f) $\frac{-49}{81} \cdot \frac{27}{-77} = \frac{(-49).27}{81 \cdot (-77)} = \frac{(-7).1}{3 \cdot (-11)} = \frac{-7}{-33} = \frac{7}{33}$

3. a) $\frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7} = \left(\frac{21}{25} \cdot \frac{5}{7}\right) \cdot \frac{11}{9} = \frac{11}{15}$

b) $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26} = \frac{5}{23} \left(\frac{17}{26} + \frac{9}{26}\right) = \frac{5}{23}$

c) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{15}\right) \cdot \frac{29}{3} = \frac{29}{3} \cdot \frac{3}{29} - \frac{29}{45} = 1 - \frac{29}{45} = \frac{16}{45}$

4. a) $\frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21} = \frac{-16}{7}$

b) $\frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5} = \frac{10}{3}$

5. a) $\frac{-9}{7} \cdot \left(\frac{14}{15} + \frac{7}{9}\right) = \frac{-9}{7} \cdot \frac{14}{15} + \frac{-9}{7} \cdot \frac{7}{9} = \frac{-6}{5} - 1 = \frac{-11}{5}$

b) $\left(\frac{2}{3} - \frac{6}{5}\right) \cdot \frac{15}{-36} = \frac{2}{3} \cdot \frac{15}{-36} - \frac{6}{5} \cdot \frac{15}{-36} = \frac{-5}{18} + \frac{1}{2} = \frac{2}{9}$



$$c) \left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3} = \frac{3}{29} \cdot \frac{29}{3} - \frac{1}{5} \cdot \frac{29}{3} = 1 - \frac{29}{15} = \frac{-14}{15}$$

$$6. a) \left(\frac{-2}{5} + \frac{1}{3} \right) \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{7} \right) = \frac{-1}{15} \cdot \frac{15}{14} = \frac{-1}{14}$$

$$b) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(5 - \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{6} \cdot \frac{19}{4} = \frac{19}{24}$$

$$c) \left(\frac{4}{5} \right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{7} \right)^2 = \frac{16}{25} \cdot \frac{9}{49} = \frac{144}{1225}$$

$$7. A = \left(\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{4} \right) \cdot \left[\frac{3}{5} \cdot (-20) \right] \cdot \frac{-11}{12} = 1 \cdot (-12) \cdot \frac{-11}{12} = 11 .$$

$$B = \frac{7}{13} \cdot \left(\frac{5}{19} + \frac{8}{19} - \frac{39}{19} \right) = \frac{7}{13} \cdot \frac{-26}{19} = \frac{-14}{19} .$$

$$C = \frac{-1}{17} \cdot \frac{141}{3} - \frac{39}{3} \cdot \frac{-1}{17} = \frac{-1}{17} \cdot \left(\frac{141}{3} - \frac{39}{3} \right) = \frac{-1}{17} (47 - 13) = \frac{-1}{17} \cdot 34 = -2 .$$

$$D = \frac{-9}{16} \cdot \frac{13}{3} + \frac{-9}{16} \cdot \frac{19}{3} = \frac{-9}{16} \cdot \left(\frac{13}{3} + \frac{19}{3} \right) = \frac{-9}{16} \cdot \frac{32}{3} = -6 .$$

$$8. a) A = \frac{5}{11} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{11} \cdot \frac{2}{7} + \frac{6}{11} = \frac{5}{11} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7} \right) + \frac{6}{11} = \frac{5}{11} + \frac{6}{11} = 1$$

$$b) B = \frac{3}{13} \cdot \frac{6}{11} + \frac{3}{13} \cdot \frac{9}{11} - \frac{3}{13} \cdot \frac{4}{11} = \frac{3}{13} \cdot \left(\frac{6}{11} + \frac{9}{11} - \frac{4}{11} \right) = \frac{3}{13} \cdot \frac{11}{11}$$

$$c) C = \left(\frac{12}{61} - \frac{31}{22} + \frac{14}{91} \right) \left(\frac{3}{6} - \frac{2}{6} - \frac{1}{6} \right) = \left(\frac{12}{61} - \frac{31}{22} + \frac{14}{91} \right) \cdot 0 = 0$$

$$d) \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1 \cdot \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11} \right) + 1 \cdot \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \cdot 1 + \frac{5}{7} + 1 = 1$$

9.

$$A = \frac{3 \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} \right)}{6 \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} \right)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} ;$$



$$B = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{7} - \frac{2}{11}}{2 + \frac{6}{5} - \frac{6}{7} - \frac{6}{11}} = \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} - \frac{1}{11} \right)}{6 \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} - \frac{1}{11} \right)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

10*.

$$\begin{aligned} A &= 70 \cdot \left(\frac{13.10101}{56.10101} + \frac{13.10101}{72.10101} + \frac{13.10101}{90.10101} \right) \\ &= 70 \left(\frac{13}{56} + \frac{13}{72} + \frac{13}{90} \right) = 70.13 \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} \right) \\ &= 70.13 \left(\frac{1}{7.8} + \frac{1}{8.9} + \frac{1}{9.10} \right) = 70.13 \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{10} \right) = 70.13 \cdot \frac{3}{70} = 13.3 = 39. \end{aligned}$$

$$\text{b) } 9B = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$9B = 1 - \frac{1}{100} = \frac{100-1}{100} = \frac{99}{100} = 9 \cdot \frac{11}{100}$$

$$\Rightarrow B = \frac{11}{100}$$

11.

$$\text{Diện tích mảnh vườn là: } \frac{8}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{3} (m^2)$$

$$\text{Chu vi mảnh vườn là: } 2 \cdot \left(\frac{8}{3} + \frac{5}{4} \right) = 2 \cdot \frac{47}{12} = \frac{47}{6} (m)$$

12. Thời gian An và Bình đi đến khi gặp nhau là: 7 giờ 45 phút - 7 giờ = 45 phút = $\frac{3}{4}$ giờ.

$$\text{Quãng đường An đi: } 12 \cdot \frac{3}{4} = 9 \text{ (km)}$$

$$\text{Quãng đường Bình đi: } 5 \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{4} \text{ (km)}$$



Độ dài quãng đường AB là: $9 + \frac{15}{4} = \frac{51}{4} = 12,75$ (km)

13. Trong $\frac{15}{2}$ giây, bánh xe quay được số vòng là $\frac{4}{3} \cdot \frac{15}{2} = 10$ (vòng)

14. Diện tích miếng bìa hình thoi là $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{6}{25}$ (m^2)

15. Chiều rộng mảnh vườn là $60 \cdot \frac{2}{3} = 40$ m.

Diện tích mảnh vườn là $60 \cdot 40 = 2400$ (m^2)

16. Cửa hàng bán được số lít dầu là: $75 \cdot \frac{2}{5} = 30$ (lít).

Cửa hàng đã bán được số ki - lô - gam dầu ăn là: $30 \cdot \frac{9}{10} = 27$ (kg).

17. Số bài đạt điểm giỏi là: $45 \cdot \frac{1}{3} = 15$ (bài).

Số bài đạt điểm khá là: $\frac{9}{10} \cdot (45 - 15) = 27$ (bài).

Số bài đạt điểm trung bình là: $45 - (15 + 27) = 3$ (bài).

18. 1 giờ 15 phút = $\frac{5}{4}$ giờ, 1 giờ 20 phút = $\frac{4}{3}$ giờ.

Vòi thứ nhất chảy trong 1 giờ 15 phút được $\frac{2}{25} \cdot \frac{5}{4} = \frac{1}{10}$ (bê)

Vòi thứ hai chảy trong 1 giờ 20 phút được $\frac{3}{20} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1}{5}$ (bê)

Cả hai vòi chảy được $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$ (bê).



BÀI 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

1. Các số nghịch đảo lần lượt là: $3; \frac{1}{7}; \frac{-1}{4}; \frac{-2}{3}; \frac{-7}{11}; \frac{13}{5}$

2.

a) $\frac{-5}{6} : \frac{2}{7} = \frac{-5}{6} \cdot \frac{7}{2} = \frac{-35}{12};$

b) $\frac{-4}{7} : \frac{-1}{3} = \frac{-4}{7} \cdot \frac{-3}{1} = \frac{12}{7}$

c) $-10 : \frac{2}{3} = -10 \cdot \frac{3}{2} = -15;$

d) $\frac{3}{5} : (-5) = \frac{3}{5} \cdot \frac{-1}{5} = \frac{-3}{25}$

3.

a) $\frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5} : \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{3} = 2;$

b) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} : 3 - \frac{7}{8} = \frac{4}{5} + \frac{1}{5} - \frac{7}{8} = 1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$

c) $\left(\frac{3}{4} : \frac{2}{3}\right) : \frac{3}{5} = \frac{1}{8} : \frac{3}{5} = \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{24}$

d) $\left(\frac{5}{12} \cdot \frac{21}{15}\right) : \frac{1}{4} = \frac{7}{12} \cdot 4 = \frac{7}{3}$

4. Tính các tích sau:

a) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} = \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11}\right)}{7 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11}\right)} = \frac{2}{7};$

b) $\frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{3}{11}}{\frac{6}{4} + \frac{6}{5} + \frac{6}{7} - \frac{6}{11}} = \frac{1}{2}$

c) $\frac{-\frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}}{-\frac{21}{9} + \frac{24}{21} - \frac{9}{5}} = \frac{-\frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}}{3 \cdot \left(-\frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}\right)} = \frac{1}{3}$

5. Chiều dài của tấm bìa là $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{6}{5}$ (cm)

Chu vi tấm bìa $\left(\frac{6}{5} + \frac{2}{3}\right) \cdot 2 = \frac{56}{15}$ (cm)

6. Quãng đường AB bằng $40 \cdot \frac{5}{4} = 50$ (km)

Thời gian ô tô đi từ B đến A là $50 : 50 = 1$ (giờ).

Vậy thời gian cả đi và về của ô tô là $\frac{5}{4} + 1 = \frac{9}{4}$ giờ



7. Số lít nước nho đã pha là $\frac{1}{2} + \frac{7}{4} = \frac{9}{4}$ (lít)

Số cốc nước nho là $\frac{9}{4} : \frac{1}{4} = 9$ (cốc)

(Các bài toán 8*,9*,10* GV có thể cho HS làm khi học hết chương)

8*.

Đội một sản xuất được: $150 \cdot \frac{2}{5} = 60$ (sản phẩm).

Đội ba sản xuất được: $60 : \frac{3}{2} = 40$ (sản phẩm).

Đội hai sản xuất được: $150 - (60 + 40) = 50$ (sản phẩm).

9*.

Ngày thứ nhất và thứ hai bạn An đọc được: $\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{3}{4}$ (số trang).

Ngày thứ ba bạn An đọc được: $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (số trang).

Quyển sách có số trang là: $30 : \frac{1}{4} = 120$ (trang).

10*.

Vận tốc xuôi dòng của canô là: $\frac{AB}{2}$ (km/h)

Vận tốc ngược dòng của canô là: $\frac{AB}{2,5}$ (km/h)

Vận tốc dòng nước là: $\left(\frac{AB}{2} - \frac{AB}{2,5}\right) : 2 = \frac{5AB - 4AB}{10} : 2 = \frac{AB}{20}$ (km/h)

Vận tốc bè trôi bằng vận tốc dòng nước, nên thời gian bè trôi từ A đến B là:

$AB : \frac{AB}{20} = AB \cdot \frac{20}{AB} = 20$ (giờ)



11.

$$\text{a) } \frac{-2}{5} + \frac{4}{5}x = \frac{3}{5} \quad \frac{4}{5}x = \frac{3}{5} - \frac{-2}{5} \Leftrightarrow \frac{4}{5}x = 1 \Leftrightarrow x = 1 : \frac{4}{5} \Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$$

$$\text{b) } \frac{-3}{7} - \frac{4}{7} : x = -2 \Leftrightarrow \frac{4}{7} : x = \frac{-3}{7} + 2 \Leftrightarrow \frac{4}{7} : x = \frac{11}{7} \Leftrightarrow x = \frac{4}{7} : \frac{11}{7} \Leftrightarrow x = \frac{4}{11}$$

12.

$$\text{a) } x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5} \Leftrightarrow x = \frac{7}{25} + \frac{3}{10} \Leftrightarrow x = \frac{14}{50} + \frac{15}{50} \Leftrightarrow x = \frac{29}{50}$$

$$\text{b) } x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9} \Leftrightarrow x = \frac{3}{11} - \frac{3}{22} \Leftrightarrow x = \frac{3}{22}$$

$$\text{c) } \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$$

$$\text{d) } 1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7} \Leftrightarrow x = 1 - \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7} \Leftrightarrow x = 1 - \frac{7}{13} \Leftrightarrow x = \frac{6}{13}$$

13.

$$\text{a) } \frac{2}{5} + \frac{3}{4} : x = \frac{-1}{2} \Leftrightarrow \frac{3}{4} : x = \frac{-1}{2} - \frac{2}{5} \Leftrightarrow \frac{3}{4} : x = \frac{-9}{10} \Leftrightarrow x = \frac{3}{4} : \frac{-9}{10} \Leftrightarrow x = \frac{-5}{6}$$

$$\text{b) } \frac{5}{7} - \frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{5} \Leftrightarrow \frac{2}{3}x = \frac{5}{7} - \frac{4}{5} \Leftrightarrow \frac{2}{3}x = \frac{-3}{35} \Leftrightarrow x = \frac{-3}{35} : \frac{2}{3} \Leftrightarrow x = \frac{-9}{70}$$

$$\text{c) } \frac{1}{2}x + \frac{3}{5}x = \frac{-2}{3} \Leftrightarrow \frac{5}{10}x + \frac{6}{10}x = \frac{-2}{3} \Leftrightarrow \frac{11}{10}x = \frac{-2}{3} \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3} : \frac{11}{10} \Leftrightarrow x = \frac{-20}{33}$$

$$\text{d) } \frac{4}{7}x - x = \frac{-9}{14} \Leftrightarrow \frac{4}{7}x - \frac{7}{7}x = \frac{-9}{14} \Leftrightarrow \frac{-3}{7}x = \frac{-9}{14} \Leftrightarrow x = \frac{-9}{14} : \frac{-3}{7} \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$$

14.

$$\text{a) } x - \frac{1}{5} = \frac{7}{11} \cdot \frac{3}{21} \Leftrightarrow x - \frac{1}{5} = \frac{1}{11} \Leftrightarrow x = \frac{1}{11} + \frac{1}{5} \Leftrightarrow x = \frac{16}{55}$$

$$\text{b) } \frac{x}{25} = \frac{-3}{15} \cdot \frac{7}{6} \Leftrightarrow \frac{x}{25} = \frac{-7}{45} \Leftrightarrow x = \frac{25 \cdot (-7)}{45} \Leftrightarrow x = \frac{-35}{9}$$

$$\text{c) } x + \frac{7}{5} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{27} \Leftrightarrow x + \frac{7}{5} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow x = \frac{1}{6} - \frac{7}{5} \Leftrightarrow x = \frac{-37}{30}$$



$$d) x : \frac{5}{11} = \frac{-4}{12} \cdot 6 \Leftrightarrow x : \frac{5}{11} = -2 \Leftrightarrow x = -2 \cdot \frac{5}{11} \Leftrightarrow x = \frac{-10}{11}$$

15.

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{2021}{2022}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{2021}{2022}$$

$$\Leftrightarrow 1 - \frac{1}{x+1} = \frac{2008}{2009} \Leftrightarrow \frac{1}{x+1} = 1 - \frac{2021}{2022}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2022}$$

$$\Leftrightarrow x+1 = 2022 \Leftrightarrow x = 2021$$

16.

$$\frac{x+1}{99} + \frac{x+2}{98} + \frac{x+3}{97} + \frac{x+4}{96} = -4$$

$$\left(\frac{x+1}{99} + 1\right) + \left(\frac{x+2}{98} + 1\right) + \left(\frac{x+3}{97} + 1\right) + \left(\frac{x+4}{96} + 1\right) = 0$$

$$\frac{x+100}{99} + \frac{x+100}{98} + \frac{x+100}{97} + \frac{x+100}{96} = 0$$

$$(x+100) \left(\frac{1}{99} + \frac{1}{98} + \frac{1}{97} + \frac{1}{96}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow x+100 = 0 \text{ (Vì } \frac{1}{99} + \frac{1}{98} + \frac{1}{97} + \frac{1}{96} \neq 0) \Leftrightarrow x = -100$$

17.

$$\frac{14}{19} = \frac{14}{15} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{16}{17} \cdot \frac{17}{18} \cdot \frac{18}{19} \text{ hoặc } \frac{14}{19} = \frac{-14}{-15} \cdot \frac{-15}{-16} \cdot \frac{-16}{-17} \cdot \frac{-17}{-18} \cdot \frac{-18}{-19}$$

18. $\frac{6}{35} = \frac{1 \cdot 6}{5 \cdot 7} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 7}$. Ta có các cách viết sau:

$$\frac{6}{35} = \frac{1}{5} \cdot \frac{6}{7} = \frac{1}{5} : \frac{7}{6}; \quad \frac{6}{35} = \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{5} = \frac{6}{7} : \frac{5}{1};$$



$$\frac{6}{35} = \frac{1}{7} \cdot \frac{6}{5} = \frac{1}{7} : \frac{5}{6}; \quad \frac{6}{35} = \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{7} = \frac{6}{5} : \frac{7}{1};$$

$$\frac{6}{35} = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2}{5} : \frac{7}{3}; \quad \frac{6}{35} = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3}{7} : \frac{5}{2};$$

$$\frac{6}{35} = \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{7} : \frac{5}{3}; \quad \frac{6}{35} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7} = \frac{3}{5} : \frac{7}{2};$$

19*. Gọi phân số tối giản phải tìm là $\frac{a}{b}$ ta có:

$$\frac{154}{195} : \frac{a}{b} = \frac{154.b}{195.a} \in \mathbb{N}, \quad \frac{385}{156} : \frac{a}{b} = \frac{385.b}{156.a} \in \mathbb{N}, \quad \frac{231}{130} : \frac{a}{b} = \frac{231.b}{130.a} \in \mathbb{N}.$$

Suy ra $154 : a$ và $b : 195$

$385 : a$ và $b : 156$

$231 : a$ và $b : 130$

Như vậy, a là ước chung của 154; 385; 231.

b là bội chung của 195; 156; 130.

Để $\frac{a}{b}$ là phân số lớn nhất thì a phải lớn nhất và b nhỏ nhất.

$$\text{Do đó:} \quad a = \text{ƯCLN}(154, 385, 231) = 77$$

$$b = \text{BCNN}(195, 156, 130) = 780.$$

Vậy phân số phải tìm là $\frac{77}{780}$.

20* .

$$A = \frac{1.3}{2.2} \cdot \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \cdots \frac{99.101}{100.100} = \frac{1.2.3 \cdots 99}{2.3.4 \cdots 100} \cdot \frac{3.4.5 \cdots 101}{2.3.4 \cdots 100} = \frac{1}{100} \cdot \frac{101}{2} = \frac{101}{200}.$$

$$B = \left(1 - \frac{2}{6.7}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{7.8}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{8.9}\right) \cdots \left(1 - \frac{2}{51.52}\right)$$

$$= \frac{5.8}{6.7} \cdot \frac{6.9}{7.8} \cdot \frac{7.10}{8.9} \cdots \frac{50.53}{51.52} = \frac{5.6.7 \cdots 50}{6.7.8 \cdots 51} \cdot \frac{8.9.10 \cdots 53}{7.8.9 \cdots 52} = \frac{5}{51} \cdot \frac{53}{7} = \frac{265}{367}$$



$$C = \frac{2^2}{1.3} \cdot \frac{3^3}{2.4} \cdot \frac{4^3}{3.5} \dots \frac{100^3}{99.101} = \frac{2.3.4 \dots 100}{1.2.3 \dots 99} \cdot \frac{2.3.4 \dots 100}{3.4.5 \dots 101} = \frac{100}{1} \cdot \frac{2}{101} = \frac{200}{101}$$

21*.

$$A = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{2009}\right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4} \dots \frac{2010}{2009} = 1005$$

$$B = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1000}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \dots \frac{999}{1000} = \frac{1}{1000}$$

$$C = \left(\frac{1}{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 1\right) \left(\frac{1}{4} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{1963} - 1\right) \\ = \frac{-1}{2} \cdot \frac{-2}{3} \cdot \frac{-3}{4} \dots \frac{-1962}{1963} = \frac{1}{-2} \cdot \frac{-2}{3} \cdot \frac{3}{-4} \dots \frac{-1962}{1963} = \frac{1}{1963}$$

22*.

$$\text{a) } A = \frac{4}{3.5} + \frac{4}{5.7} + \dots + \frac{4}{97.99} = 2 \cdot \left(\frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{97.99}\right)$$

$$= 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99}\right) = 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{99}\right) = \frac{64}{99}$$

$$\text{b) } B = \frac{18}{2.5} + \frac{18}{5.8} + \dots + \frac{18}{203.206} = 6 \cdot \left(\frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \dots + \frac{3}{203.206}\right)$$

$$= 6 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{203} - \frac{1}{206}\right) = 6 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{206}\right) = 6 \cdot \frac{102}{206} = \frac{306}{103}$$



BÀI 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

A. TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

1. a) $\frac{2}{3}$ của 8,7 bằng: $8,7 \cdot \frac{2}{3} = 5,8$

b) $\frac{2}{7}$ của $\frac{-11}{6}$ bằng: $\frac{-11}{6} \cdot \frac{2}{7} = \frac{-11}{14}$

c) $2\frac{1}{3}$ của 5,1 bằng: $5,1 \cdot 2\frac{1}{3} = 5,1 \cdot \frac{7}{3} = \frac{119}{10}$

d) $2\frac{7}{11}$ của $6\frac{3}{5}$ bằng: $6\frac{3}{5} \cdot 2\frac{7}{11} = \frac{33}{5} \cdot \frac{29}{11} = \frac{87}{5}$

2. a) $\frac{1}{5}$ của 22500 đồng bằng: $22500 \cdot \frac{1}{5} = 4500$ đồng

b) $\frac{1}{4}$ của 328 mét bằng: $328 \cdot \frac{1}{4} = 82$ mét

c) $\frac{1}{3}$ của 321 tấn bằng: $321 \cdot \frac{1}{3} = 107$ tấn

d) $\frac{1}{8}$ của 126,4 km bằng: $126,4 \cdot \frac{1}{8} = \frac{79}{5} = 15,8$ km

e) $\frac{3}{4}$ của 76 ki-lo-mét bằng: $76 \cdot \frac{3}{4} = 57$ kilomet

g) $\frac{5}{8}$ của 96 tấn bằng: $96 \cdot \frac{5}{8} = 60$ tấn

3. Luy ý cách viết $a\% = \frac{a}{100}$ ví dụ $30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$

a) 260% của 25 bằng: $25 \cdot 260\% = 25 \cdot \frac{260}{100} = 65$

b) 23,6% của 50 bằng: $50 \cdot 23,6\% = 50 \cdot \frac{23,6}{100} = \frac{309}{250}$

c) 47% của 20 bằng: $20 \cdot 47\% = 20 \cdot \frac{47}{100} = \frac{47}{5}$

d) 240% của 12,5 bằng: $12,5 \cdot 240\% = 12,5 \cdot \frac{240}{100} = 30$



4. a) $\frac{3}{5}$ giờ: $60 \cdot \frac{3}{5} = 36$ phút

b) $\frac{5}{12}$ giờ: $60 \cdot \frac{5}{12} = 25$ phút.

c) $\frac{7}{15}$ giờ: $60 \cdot \frac{7}{15} = 28$ phút

5. $\frac{1}{4}$ quả dưa nặng số cân là: $2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ (kg)

6. Sau 1 tiếng, đội trồng được số cây là: $30 \cdot \frac{1}{6} = 5$ (cây)

Đội còn phải trồng số cây là: $30 - 5 = 25$ (cây)

7. Chiều rộng khu vườn là : $5,5 \cdot \frac{2}{5} = 2,2$ (m)

Diện tích khu vườn là: $2,2 \cdot 5,5 = 12,1$ (m^2).

8. Lần thứ nhất cắt là : $16 \cdot \frac{1}{8} = 2$ (m) .

Số mét vải còn lại sau lần cắt thứ nhất là $16 - 2 = 14$ (m)

Lần thứ hai cắt số mét vải là: $14 \cdot \frac{2}{7} = 4$ (m).

9. a) Số bi Dũng được Tuấn cho là: $21 \cdot \frac{3}{7} = 9$ (viên bi)

b) Số bi Tuấn còn lại là: $21 - 9 = 12$ (viên bi)

10. Số táo Mai đã ăn là: $25 \cdot 20\% = 5$ (quả)

Số táo còn lại là: $25 - 5 = 20$ (quả)

Số táo Lan đã ăn là: $20 \cdot 25\% = 5$ (quả)

Số táo còn lại trên đĩa là: $25 - 5 - 5 = 15$ (quả)

11. Số ki lô gam hành cần là: $2 \cdot 5\% = \frac{1}{10} = 0,1$ (kg)

Số ki lô gam đường cần là: $2 \cdot \frac{1}{1000} = \frac{2}{1000} = 0,002$ (kg)



Số ki lô gam muối cần là: $2 \cdot \frac{3}{40} = \frac{6}{40} = 0,15$ (kg)

12. Trong giờ thứ nhất, ô tô đi được: $110 \cdot \frac{1}{3} = \frac{110}{3}$ (ki lô mét)

Quãng đường còn lại: $110 - \frac{110}{3} = \frac{220}{3}$ (ki lô mét)

Trong giờ thứ hai, ô tô đi được: $\frac{220}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{88}{3}$ (ki lô mét)

Trong giờ thứ ba, ô tô đi được: $\frac{220}{3} - \frac{88}{3} = 44$ (ki lô mét)

13. Lần thứ nhất cắt đi: $150 \cdot \frac{8}{15} = 80$ (m)

Số dây còn lại sau lần thứ nhất: $150 - 80 = 70$ (m)

Lần thứ 2 cắt đi: $70 \cdot \frac{5}{14} = 25$ (m)

Sau hai lần cắt thì còn lại: $150 - (80 + 25) = 45$ (m)

14. Số bài đạt điểm giỏi là: $45 \cdot \frac{1}{3} = 15$ (bài)

Số bài còn lại là: $45 - 15 = 30$ (bài)

Số bài đạt điểm khá là: $30 \cdot \frac{9}{10} = 27$ (bài)

Số bài đạt điểm trung bình là: $45 - 15 - 27 = 3$ (bài)

15. Ngày thứ nhất cửa hàng nhà cô Ba bán được: $450 \cdot \frac{2}{9} = 100$ (chiếc cặp)

Sau ngày bán thứ nhất, cửa hàng còn lại: $450 - 100 = 350$ (chiếc cặp)

Ngày thứ hai cửa hàng bán được: $350 \cdot \frac{4}{7} = 200$ (chiếc cặp)

Ngày thứ ba cửa hàng bán được $450 - 100 - 200 = 150$ (chiếc cặp)

Vì $100 < 150 < 200$ nên ngày thứ hai cửa hàng cô Ba bán được nhiều cặp nhất và nhiều nhất là 200 chiếc cặp.

16. Ngày thứ nhất trồng được số cây là: $56 \cdot \frac{3}{8} = 21$ (cây)

Số cây còn lại trồng trong ngày thứ nhất: $56 - 21 = 35$ (cây)



Số cây trồng ngày thứ hai: $35 \cdot \frac{4}{7} = 20$ (cây)

Số cây trồng ngày thứ ba: $56 - (21 + 20) = 15$ (cây).



BÀI 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

B. TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA NÓ

1. a) Số đó là: $7,2 : \frac{2}{3} = \frac{72}{10} : \frac{2}{3} = \frac{36}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{54}{5} = 10,8$

b) Số đó là $35 : 1\frac{3}{4} = 35 : \frac{7}{4} = 35 \cdot \frac{4}{7} = 20.$

c) Số đó là $-5 : 1\frac{3}{7} = -5 : \frac{10}{7} = -5 \cdot \frac{7}{10} = (-5 \cdot 7) : 10 = -3,5.$

2.

$\frac{5}{8}$ kho hàng có 1250 kg hàng thì kho hàng có số kg là

$$1250 : \frac{5}{8} = 1250 \cdot \frac{8}{5} = 2000 \text{ (kg)}$$

$\frac{1}{4}$ kho hàng có số kg hàng là $2000 \cdot \frac{1}{4} = 500 \text{ (kg)}$

3.

$\frac{3}{7}$ của số đó bằng $\frac{2}{5}$ của -420 nên số đó là: $\left[\frac{2}{5} \cdot (-420) \right] : \frac{3}{7} = (-168) \cdot \frac{7}{3} = -392$

4. Số tuổi của bà là $10 : \frac{1}{7} = 10 \cdot 7 = 70$ (tuổi)

5. Chiều dài mảnh đất là $12,5 : \frac{5}{11} = 27,5$ (m)

Diện tích miếng đất là $12,5 \cdot 27,5 = 343,75$ (m^2)

6. Số tuổi của mẹ cách đây 5 năm là: $20 : \frac{1}{2} = 20 \cdot 2 = 40$ (tuổi)

Số tuổi của mẹ hiện nay là: $40 + 5 = 45$ (tuổi)

7. Vì số lãi bằng $\frac{1}{25}$ số tiền gửi tiết kiệm nên số tiền tiết kiệm bằng

$$320\,000 : \frac{1}{25} = 8\,000\,000$$

Tổng số tiền người đó nhận được là: $8\,000\,000 + 320\,000 = 8\,320\,000$ (đồng)



8. Số tiền đã mua là 24 nghìn + 36 nghìn = 60 nghìn. Số tiền còn lại bằng $\frac{1}{3}$ số tiền ban đầu nên số tiền đã mua bằng $\frac{2}{3}$ số tiền ban đầu.

Vậy số tiền ban đầu bằng $60 : \frac{2}{3} = 90$ nghìn.

9. Tổng số trâu và bò của nông trại là: $195 : \frac{65}{100} = 300$ (con)

Nông trại đó có số con trâu là: $300 - 195 = 105$ (con)

10. Coi giá của mỗi quyển sách là 100% thì phần trăm giá mua sách là:
 $100\% - 10\% = 90\%$

Giá bìa 6 quyển sách là: $218700 : \frac{90}{100} = 243000$ (đồng)

Giá bìa mỗi quyển sách là: $243000 : 6 = 40500$ (đồng)

11. Xí nghiệp đã thực hiện $\frac{5}{9}$ kế hoạch nên số kế hoạch còn lại là $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$

560 sản phẩm là $\frac{4}{9}$ của kế hoạch nên số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch là $560 : \frac{4}{9} = 1260$ (sản phẩm)

12. Coi tổng số học sinh lớp 6B và 6C là 2 phần thì số học sinh lớp 6A là 1 phần

Tổng số học sinh 3 lớp là: $2 + 1 = 3$ (phần)

Số học sinh lớp 6A là: $135 : 3 = 45$ (học sinh)

Tổng số học sinh lớp 6B và 6C là: $135 - 45 = 90$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6B là: $(90 - 2) : 2 + 2 = 46$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6C là: $46 - 2 = 44$ (học sinh)

13. Số học sinh lớp 6A bằng $\frac{1}{2}$ tổng số học sinh hai lớp 6B và 6C nên số học sinh lớp 6A bằng $\frac{1}{4}$ số học sinh cả khối 6.

Vậy lớp 6A có: $120 \cdot \frac{1}{4} = 40$ (học sinh).



Tổng số học sinh hai lớp 6B và 6C là: $120 - 40 = 80$ (học sinh)

hoặc: $40 : \frac{1}{2} = 80$ (học sinh).

Số học sinh lớp 6B là : $(80 - 6) : 2 = 37$ (học sinh).

Số học sinh lớp 6C là: $37 + 6 = 43$ (học sinh).

14. Ngày thứ nhất Mai đọc được: $\frac{1}{4}$ tổng số trang

Ngày thứ hai Mai đọc được: $(1 - \frac{1}{4}) \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{12}$ tổng số trang

Số trang sách ngày thứ ba Mai đọc bằng: $1 - \frac{1}{4} - \frac{5}{12} = \frac{1}{3}$ tổng số trang

Mà ngày thứ ba Mai đọc 80 trang cuối nên cuốn sách Mai đọc có:

$80 : \frac{1}{3} = 240$ (trang)

15*.

Lúc đầu, số thỏ ở chuồng A bằng $\frac{2}{3}$ số thỏ ở chuồng B.

Sau khi bán 3 con , số thỏ ở chuồng A bằng $\frac{1}{2}$ số thỏ ở chuồng B.

Vậy 3 con chính là: $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ số thỏ ở chuồng B.

Do đó, số thỏ ở chuồng B là : $3 : \frac{1}{6} = 18$ (con).

Số thỏ lúc đầu ở chuồng A là $18 \cdot \frac{2}{3} = 12$ (con).



BÀI 28. SỐ THẬP PHÂN

1. Phần thập phân lần lượt là 15; 018; 486; 143

2. a) $\frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 0,36$

b) $\frac{17}{4} = \frac{17.25}{4.25} = \frac{425}{100} = 4,25$

c) $\frac{39}{65} = \frac{39 : 13}{65 : 13} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$

d) $\frac{-4}{25} = \frac{-4.4}{25.4} = \frac{-16}{100} = -0,16$

e) $\frac{12}{500} = \frac{12.2}{500.2} = \frac{24}{1000} = 0,024$

f) $\frac{-21}{200} = \frac{-21.5}{200.5} = \frac{-105}{1000} = -1,05$

3. a) $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

b) $-0,125 = -\frac{125}{1000} = -\frac{1}{8}$

c) $-3,75 = -\frac{375}{100} = -3\frac{3}{4}$

d) $11,97 = \frac{1197}{100} = 11\frac{97}{100}$

4.

$$-\frac{45}{100} = -0,45; -\frac{27}{10} = -2,7; \frac{9}{1000} = 0,009; -\frac{7}{1000} = -0,007$$

5. $0,15 = \frac{15}{100}$; $-0,005 = \frac{5}{1000}$; $-0,04 = \frac{4}{100}$; $0,008 = \frac{8}{1000}$; $-0,4 = -\frac{4}{10}$

6. $-0,45 = -\frac{9}{20}$; $0,125 = \frac{1}{8}$; $-4,25 = -\frac{17}{4}$; $-8,24 = -\frac{206}{25}$

7. a) $-3,005 = \frac{-3005}{1000}$; số đối là $\frac{3005}{1000}$

b) $0,123 = \frac{123}{1000}$; số đối là $\frac{-123}{1000}$

c) $674,301 = \frac{674301}{1000}$; số đối là $\frac{-674301}{1000}$

d) $-120,070 = \frac{-120070}{1000}$; số đối là $\frac{120070}{1000}$

8.

a) $5,65 = \frac{565}{100} = \frac{113}{20}$; số đối là $\frac{-113}{20}$

b) $9,86 = \frac{986}{100} = \frac{493}{50}$; số đối là $\frac{-493}{50}$

c) $45,25 = \frac{4525}{100} = \frac{181}{4}$; số đối là $\frac{-181}{4}$

d) $-12,75 = \frac{-1275}{100} = \frac{-51}{4}$; số đối là $\frac{51}{4}$



BÀI 29. TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

1.

$$1,36 + 12,78 = 14,14;$$

$$5,231 + 12,56 = 17,791$$

$$(-0,24) + (-11,22) = -11,46;$$

$$(-1,123) + (-9,364) = -10,437$$

$$(-0,24) + 11,22 = 10,98;$$

$$15,361 + (-8,35) = 7,011$$

$$8,562 + (-10,236) = -2,75;$$

$$(-12,37) + 7,69 = -4,68$$

2.

$$\text{a) } (-0,346) + (-12,78) = -(0,346 + 12,78) = -13,126$$

$$\text{b) } 24,716 - 327,5 = -(327,5 - 24,716) = -302,784$$

$$\text{c) } 5,31 - (-3,89) = 5,31 + 3,89 = 9,2$$

$$\text{d) } (-7,89) - (-11,7) = (-7,89) + 11,7 = 11,7 - 7,89 = 3,81$$

$$\text{e) } (-6,96) - 8,81 = (-6,96) + (-8,81) = -(6,96 + 8,81) = -15,77$$

$$\text{f) } (-6,578) + 23,578 = 23,578 - 6,578 = 17$$

3.

$$\text{a) } (33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4) = 2,2 + 2,2 = 4,4$$

$$\text{b) } (85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98) = 90 - 20 = 70$$

4.

$$\text{a) } A = 41,54 - 3,18 + 23,17 + 8,46 - 5,82 - 3,17$$

$$= (41,54 + 8,46) - (3,18 + 5,82) + (23,17 - 3,17) = 50 - 9 + 20 = 61$$

$$\text{b) } B = 123,8 - 34,15 - 12,49 - (5,85 - 2,49) + 10,2$$

$$= 123,8 - 34,15 - 12,49 - 5,85 + 2,49 + 10,2$$

$$= (123,8 + 10,2) - (34,15 + 5,85) - (12,49 - 2,49) = 134 - 40 - 10 = 84$$



$$\begin{aligned} \text{c) } C &= 32,18 + 36,42 + 13,93 - (2,18 + 6,42 + 3,93) \\ &= 32,18 + 36,42 + 13,93 - 2,18 - 6,42 - 3,93 \\ &= (32,18 - 2,18) + (36,42 - 6,42) + (13,93 - 3,93) = 30 + 30 + 10 = 70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } D &= 49,358 - 32,16 + 39,452 - 9,358 + 2,16 + 0,548 \\ &= (49,358 - 9,358) - (32,16 - 2,16) + (39,452 + 0,548) = 40 - 30 + 40 = 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } E &= 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - (5,37 - 5,32) \\ &= 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - 5,37 + 5,32 \\ &= (172,56 - 72,56) - (35,32 - 5,32) - (5,37 - 4,37) = 100 - 30 - 1 = 69 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{array}{r} 102,34 \\ \times 15,3 \\ \hline 30702 \\ 51170 \\ 10234 \\ \hline 1565,802 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 605,15 \\ \times 32,7 \\ \hline 423605 \\ 121030 \\ 181545 \\ \hline 19788,405 \end{array}$$

$$\text{6. a) } (-25,5) : (-3,4) = (255 : 34) = 7,5$$

$$\text{b) } (-28,81) : 6,7 = -(2881 : 670) = -4,3$$

$$\text{c) } 22,32 : (-7,2) = -(2232 : 720) = -3,1$$

$$\text{d) } 13,472 : 4,21 = 13472 : 4210 = 3,2$$

$$\text{7. a) } (-4,125) \cdot (-2,14) = 4,125 \cdot 2,14 = 8,8275$$

$$\text{b) } 2,72 \cdot (-3,25) = -(2,72 \cdot 3,25) = -8,84$$

$$\text{c) } 6,24 : 0,125 = 6240 : 125 = 49,92$$

$$\text{d) } (-14,3) : (-2,5) = 14,3 : 2,5 = 143 : 25 = 5,72$$

$$\text{e) } (-14,3) : 2,5 = -(14,3 : 2,5) = -(143 : 25) = -5,72$$

$$\text{f) } 14,3 : (-2,5) = -(14,3 : 2,5) = -5,72$$



8.

$$\text{a) } (15,25 + 3,75).4 + (20,71 + 5,29).5 = 19.4 + 26.5 = 76 + 130 = 206$$

$$\text{b) } (34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2 = 67 : 5 + 21,2 : 2 = 13,4 - 10,6 = 2,8$$

9.

a)

$$x + 3,12 = 14,6 - 8,5$$

$$x + 3,12 = 6,1$$

$$x = 6,1 - 3,12$$

$$x = 2,98$$

b)

$$x - 5,14 = (15,7 + 2,3).2$$

$$x - 5,14 = 18,2$$

$$x - 5,14 = 36$$

$$x = 36 + 5,14$$

$$x = 41,14$$

c)

$$31,5 - x = (18,6 - 12,3) : 3$$

$$31,5 - x = 6,3 : 3$$

$$31,5 - x = 2,1$$

$$x = 31,5 - 2,1$$

$$x = 29,4$$

d)

$$x.12,5 = (32,6 - 10,4).5$$

$$x.12,5 = 22,2.5$$

$$x.12,5 = 111$$

$$x = 111 : 12,5$$

$$x = 8,88$$

e)

$$x : 2,2 = (28,7 - 13,5).2$$

$$x : 2,2 = 15,2.2$$

$$x : 2,2 = 30,4$$

$$x = 30,4.2,2$$

$$x = 66,88$$

f)

$$216,4 : x = (5,24 + 4,76) : 2$$

$$216,4 : x = 10 : 2$$

$$216,4 : x = 5$$

$$x = 216,4 : 5$$

$$x = 43,28$$

10. Tương tự có kết quả

$$\text{a) } x = 1,26$$

$$\text{b) } x = 5,41$$

$$x = 0,97$$

$$x = 1,15$$

11.

Ta có: $-3,4 > -49,3$ nên nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực.

Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực là:

$$(-3,4) - (-49,3) = -3,4 + 49,3 = 45,9$$

Vậy nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực và cao hơn $45,9^\circ\text{C}$

12.

Số tiền xăng người đi xe máy đi hết quãng đường 100 km là:

$$14260.1,6 = 22816 \text{ (đồng)}$$



13. Diện tích hình chữ nhật là: $31,21 \cdot 22,52 = 702,8492 \text{ (cm}^2\text{)}$

14. Số dư trong tài khoản là: $-1,252 - (-1,252 : 2) = -0,626 \text{ tỉ}$

15.

a) Số tiền mua 1m vải là: $60\ 000 : 4 = 15\ 000 \text{ (đồng)}$

Số tiền mua 8,8m vải là: $15\ 000 \cdot 8,8 = 132\ 000 \text{ (đồng)}$

b) Khối lượng 0,75 l nước ngọt là: $0,75 \cdot 1,1 = 0,825 \text{ (kg)}$

Khối lượng một chai nước ngọt là: $0,825 + 0,25 = 1,075 \text{ (kg)}$

Khối lượng 210 chai nước ngọt là: $1,075 \cdot 210 = 225,25 \text{ (kg)}$



BÀI 30. ƯỚC LƯỢNG VÀ LÀM TRÒN SỐ

Dạng 1. Cộng trừ số thập phân

1. $64 \approx 60$; $26 \approx 30$; $102 \approx 100$; $528 \approx 500$; $1022 \approx 1000$;

$982\,343 \approx 982\,000$; $882\,743 \approx 883\,000$.

2.

Các số sau khi làm tròn đến hàng phần mười là: $-479,6$; $232,1$; -991 ; 1000 .

Các số sau khi làm tròn đến hàng đơn vị là: -480 ; 232 ; -991 ; 1000 .

Các số sau khi làm tròn đến hàng trăm là: -500 ; 200 ; -1000 ; 1000 .

3. $1,32 \approx 1,3$; $1,456 \approx 1,46$; $1,3765 \approx 1,377$

4.

Làm tròn	a) 7562,1674	b) 4567,1234	c) 5793,8234	d) 6389,1437
Hàng trăm	7600	4600	5800	6400
Hàng chục	7560	4570	5790	6390
Hàng đơn vị	7562	4567	5794	6389
Hàng phần mười	7562,2	4567,1	5793,8	6389,1
Hàng phần trăm	7562,17	4567,12	5793,82	6389,14
Hàng phần nghìn	7562,167	4567,123	5793,823	6389,144

5.

a) $21.39 : 19 \approx 20.40 : 20 = 40$

b) $(-10,11) \cdot (-8,92) - (-6,72) \approx (-10) \cdot (-9) - (-7) = 90 + 7 = 97$

c) $31,189 + 27,811 - 11,131 \approx 31 + 28 - 11 = 47$

d) $35,8 \cdot 72,3874 + 27,893 \cdot 36,1 \approx 36.72 + 28.36 = 36.100 = 3\,600$

6.

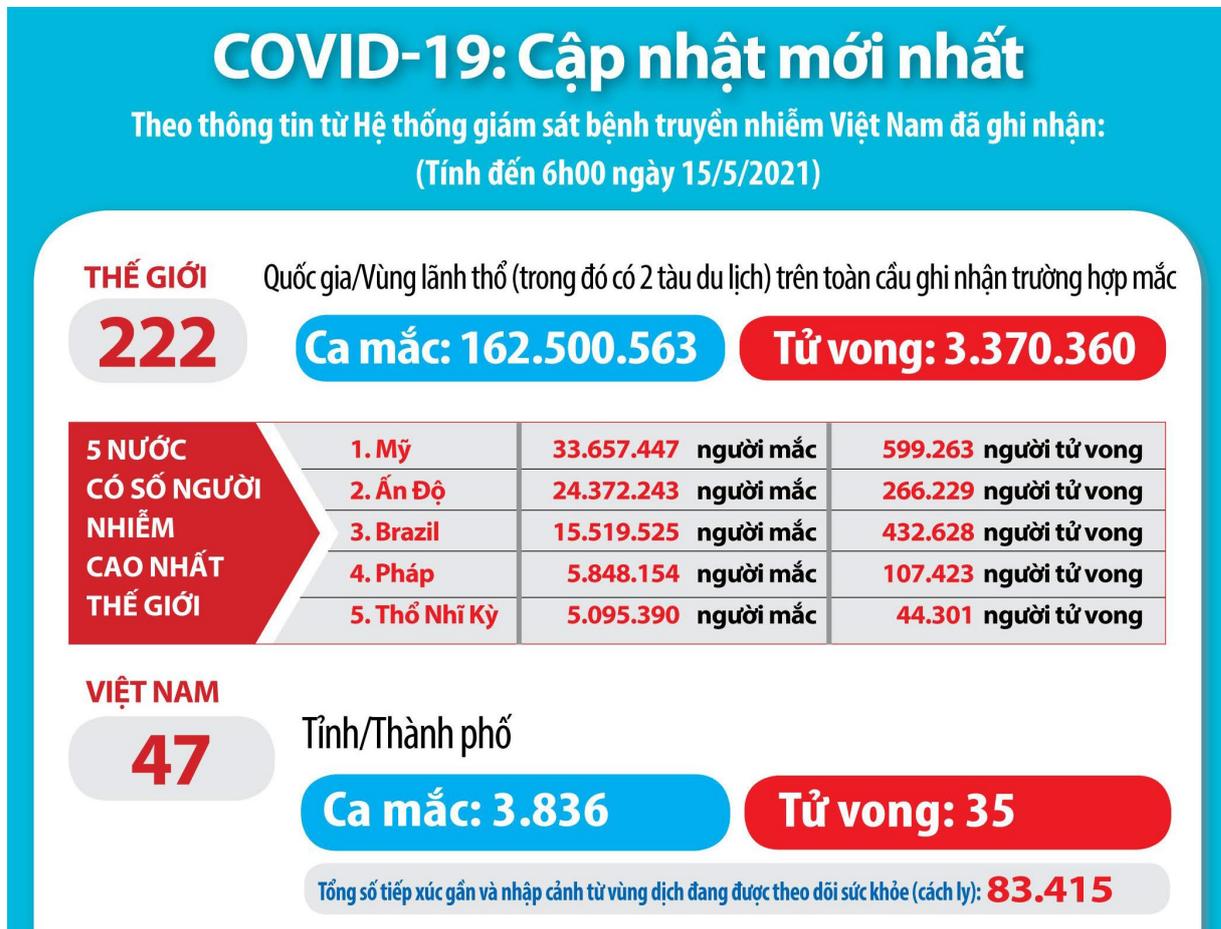
a) Đáp số sai. Vì kết quả khoảng $3,7$

b) Đáp số sai. Vì kết quả khoảng -63



7. Dân số thế giới và Việt Nam lần lượt là khoảng 7879,2 triệu người và 98,2 triệu người.

8.



Số ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị ở Mỹ: $\approx 33\ 000\ 000$ ca.

Số ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị ở Ấn Độ: $\approx 23\ 800\ 000$ ca.

Số ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị ở Brazil: $\approx 15\ 000\ 000$ ca.

Số ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị ở Pháp: $\approx 5\ 700\ 000$ ca.

Số ca nhiễm COVID-19 đang được điều trị ở Thổ Nhĩ Kỳ: $\approx 5\ 000\ 000$ ca.

9. a) Số tấn gỗ dùng để sản xuất giấy năm 2018 là: $4,4.3674000 = 16165600$ (tấn)

b) Số tấn giấy đã qua sử dụng tái chế để tạo ra lượng giấy ở trên là:

$1,4.3674000 = 5143600$ (tấn).



c) Nếu sản xuất lượng giấy trên bằng giấy tái chế thì sẽ tiết kiệm được số lít nước là: $5143600.39,084 = 201032462,4 \approx 201$ (triệu lít).

10. $S_{xq} \approx 194 (cm^2); V \approx 315 (cm^3)$

11.

Ước lượng số tiền mua táo và ổi là : $\approx 65\,000.3 + 15\,000.2 = 225\,000$ (đồng)

Như vậy, Na có đủ tiền để mua được giỏ táo 2,8 kg và giỏ ổi 1,6 kg.

12.

Tổng số tiền Nguyên phải trả khoảng là: $15.6000 + 5.3000 + 8.3000 = 129000$ (đồng)

Như vậy, Nguyên đủ tiền để mua các dụng cụ học tập theo dự định.

13.

Diện tích căn nhà khoảng $125 \cdot \frac{5}{6} = 104,16666 \approx 104 m^2$.

14. Độ dài mỗi đoạn dây là: $15 : 4 = 3,75 \approx 3,8$ (cm)

15. Điểm trung bình môn Toán của bạn Bách là:

$$\frac{10 + 9 + 10 + 10 + 2.(8 + 9 + 9,5) + 3.9}{13} = 9,153... \approx 9,2$$

16. Diện tích trồng lúa vụ thu hè của xã là:

$$81,5 \cdot \frac{5}{7} = 58,2142 (\text{ha}) \approx 58,210 (\text{ha})$$

17.

Vì tổng số tiền khi mua 1 kg cà chua và 2 kg khoai tây là :

$$25000 + 2.18000 = 61000 \text{ đồng}$$

Thuế VAT là : $61000.10\% = 6100$ đồng

Vậy An phải trả số tiền là : $61000 + 6100 = 67100 \approx 70000$ đồng



BÀI 31. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

1.

a) $72\text{cm} = \frac{72}{100}\text{m} = \frac{18}{25}\text{m}$, do đó tỉ số của $\frac{4}{5}\text{m}$ và 72cm là: $\frac{4}{5} : \frac{18}{25} = \frac{4}{5} \cdot \frac{25}{18} = \frac{10}{9}$.

b) Ta có: $\frac{3}{10}\text{h} = \frac{3}{10} \cdot 60\text{ph} = 18\text{ph}$. Tỉ số của $\frac{3}{10}$ giờ và 15 phút là: $18 : 15 = \frac{6}{5}$.

c) $0,2\text{ tạ} = 0,2 \cdot 100\text{kg} = 20\text{kg}$. Tỉ số của $0,2\text{ tạ}$ và 40kg là $\frac{20}{40} = \frac{1}{2}$

d) $7,5\text{dm} = 7,5 \cdot 10\text{cm} = 75\text{cm}$. Tỉ số 30cm và $7,5\text{dm}$ là: $30 : 75 = \frac{30}{75} = \frac{2}{5}$

2.

a) $-0,75 : 1,25 = \frac{-75}{100} : \frac{125}{100} = \frac{3}{5}$

b) $\frac{-2}{13} : (-3,15) = \frac{-2}{13} : \frac{-315}{100} = \frac{40}{819}$

c) $1\frac{2}{3} : \frac{10}{81} = \frac{5}{3} : \frac{10}{81} = \frac{27}{2}$

d) $1\frac{3}{5} : (-4,5) = \frac{8}{5} : \frac{-45}{10} = \frac{-16}{45}$

e) $75\% : 1\frac{2}{5} = \frac{75}{100} : \frac{7}{5} = \frac{15}{28}$

f) $1\frac{3}{8} : 2\frac{1}{11} = \frac{11}{8} : \frac{23}{11} = \frac{121}{184} : 2\frac{1}{11}$

3.

a) $\frac{a}{c} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} = \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{21}$;

b) $\frac{a}{b} = \frac{a}{c} \cdot \frac{c}{b} = \frac{3}{7} \cdot \frac{35}{36} = \frac{5}{12}$;

c) $\frac{b}{c} = \frac{b}{a} \cdot \frac{a}{c} = \frac{4}{5} \cdot \frac{65}{52} = 1$;

4. Gọi hai số đó là a và b . Theo đề bài ta có: $\frac{a}{b} = \frac{4}{9}, \frac{a+20}{b} = \frac{2}{3}$.

Ta có: $\frac{a}{b} + \frac{20}{b} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{4}{9} + \frac{20}{b} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{20}{b} = \frac{2}{3} - \frac{4}{9} \Leftrightarrow \frac{20}{b} = \frac{2}{9} \Leftrightarrow b = \frac{20 \cdot 9}{2} \Leftrightarrow b = 90$.

Suy ra: $a = \frac{4}{9} \cdot 90 = 40$. Vậy hai số cần tìm là 40 và 90.

5. Gọi hai số cần tìm là a và b . Theo đề bài ta có: $\frac{a}{b} = \frac{1}{5}, ab = 720$.

Suy ra $b = 5a$. Do đó $a \cdot 5a = 720 \Leftrightarrow a^2 = 720 : 5 \Leftrightarrow a^2 = 144$



$$\Leftrightarrow a = 12 \text{ hoặc } a = -12.$$

• Với $a = 12$ thì $b = 5a = 60$.

• Với $a = -12$ thì $b = 5a = -60$.

6.

a) $\frac{12}{48} \cdot 100\% = 25\%$;

b) $\frac{1,5}{300} \cdot 100\% = \frac{15}{100 \cdot 300} 100\% = 0,05\%$

c) $\frac{210}{70} \cdot 100\% = 300\%$

d) $\left(\frac{2}{5} : \frac{5}{6}\right) \cdot 100\% = \frac{2}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot 100\% = 48\%$

7. a) $\frac{2\frac{3}{4} \cdot 100}{5} \% = 55\%$;

b) $\frac{18 \cdot 100}{15} \% = 120\%$

c) $\frac{20 \cdot 100}{24} \% \approx 83\%$

d) $\frac{30 \cdot 100}{75} \% = 40\%$

8.

a) $12\% = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

b) $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

c) $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

d) $30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$

e) $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

f) $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

9.

a) $12\frac{1}{2}\%$ của 480kg là: $12\frac{1}{2}\% \cdot 480 = 60\text{kg}$

b) 20% của 20 lít là: $20\% \cdot 20 = 4$ lít

c) 50% của 120 quả cam là $50\% \cdot 120 = 60$ quả cam

10. Tỷ số phần trăm của lượng muối trong nước biển là $2,8 : 80 \cdot 100\% = 3,5\%$

11. Tỷ số phần trăm quãng đường vận động viên đó đã bơi được là:

$$\frac{160}{400} = \frac{40}{100} = 40\%$$

12.

Một vườn cây có 1000 cây, trong đó có 540 cây lấy gỗ còn lại là cây ăn quả.



a) Số cây lấy gỗ chiếm bao nhiêu phần trăm số cây trong vườn là $\frac{540}{1000} \cdot 100\% = 54\%$

b) Tỷ số phần trăm của số cây ăn quả và số cây trong vườn là $\frac{1000 - 540}{1000} \cdot 100\% = 46\%$

Cách 2: Vì trong vườn chỉ có cây lấy gỗ và cây ăn quả nên tỷ số phần trăm của cây ăn quả và số cây trong vườn là $100\% - 54\% = 46\%$

13. Trong 1 giờ vòi chảy được $\frac{1}{5}$ bể.

Vậy sau 3 giờ vòi đó chảy được: $3 \cdot \frac{1}{5} \cdot 100\% = \frac{3}{5} \cdot 100\% = 60\%$ bể.

14.

Số tiền Vinh phải trả khi mua ba đôi dép là:

$$60000 \cdot [100\% + (100\% - 30\%) + (100\% - 50\%)] = 60000 \cdot 220\% = 132000 \text{ (đồng)}$$

15.

Số học sinh đạt giải nhất là: $50 \cdot \frac{1}{2} = 25$ (học sinh)

Số học sinh đạt giải nhì là: $80\% \cdot 25 = 20$ (học sinh)

Số học sinh đạt giải ba là: $50 - (25 + 20) = 5$ (học sinh)

16. Sau 24 tháng mẹ Linh lấy ra được số tiền lãi là $24 \cdot 2000000 \cdot 0,52\% = 249600$ đồng

17. Vì tổng số tiền khi mua 1kg cà chua và 2 kg khoai tây là :

$$25000 + 2 \cdot 18000 = 61000 \text{ đồng}$$

Thuế VAT là : $61000 \cdot 10\% = 6100$ đồng

Vậy An phải trả số tiền là : $61000 + 6100 = 67100$ đồng

18. Số tiền bà có sau 1 tháng: $8.000.000 + 8.000.000 \cdot 0,7\% = 8.056.000$ (đồng)

Số tiền bà có sau hai tháng: $8.056.000 + 8.056.000 \cdot 0,7\% = 8.112.392$ (đồng)

Số tiền bà có sau 3 tháng (đã gửi thêm 2 triệu) là:



$$(8.112.392 + 2.000.000) + (8.112.392 + 2.000.000) \cdot 0,7\% = 10.183.178,744 \text{ (đồng)}$$

19. Số tiền một con gấu bông sau khi giảm giá là:

$$150\,000 - 150\,000 \cdot 20\% = 150\,000 - 30\,000 = 120\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền một cuốn sách Harry Potter sau khi giảm giá là:

$$215\,000 - 215\,000 \cdot 30\% = 215\,000 - 64\,500 = 150\,500 \text{ (đồng)}$$

Tổng số tiền của một con gấu bông và một cuốn sách Harry Potter sau khi giảm giá là: $120\,000 + 150\,500 = 270\,500$ (đồng)

Vậy với số tiền tiết kiệm là 280 000 đồng thì bạn An mua được một con gấu bông và một cuốn sách Harry Potter.

20. a) Số tiền điện phải trả là: $2\,000\,000 \times 70\% = 1\,400\,000$ (đồng)

Số tiền còn lại sau khi trả tiền điện là: $2\,000\,000 - 1\,400\,000 = 600\,000$ (đồng)

Số tiền nước phải trả là: $600\,000 \times \frac{11}{15} = 440\,000$ (đồng)

b) Số tiền còn lại sau khi trả tiền điện, nước là:

$$2\,000\,000 - 1\,400\,000 - 440\,000 = 160\,000 \text{ (đồng)}$$

Vậy mẹ bạn Trân vẫn đủ để trả tiền truyền hình cáp là 100 000 đồng và còn thừa 60 000 đồng.

21*. (HSG)

Phần số chỉ 12 quả cam là $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (số cam còn lại sau khi người thứ ba mua)

Số cam còn lại sau khi người thứ ba mua: $12 : \frac{2}{3} = 18$ (quả)

Phần số chỉ $18 + 9 = 27$ quả cam là: $1 - 25\% = \frac{3}{4}$ (số cam còn lại sau khi người thứ tư mua)

Số cam sau khi người thứ hai mua: $27 : \frac{3}{4} = 36$ (quả)



Phân số chỉ 48 quả cam: $1 - 20\% = \frac{4}{5}$ (số cam còn lại sau khi người thứ nhất mua)

Số cam sau khi người thứ nhất mua: $48 : \frac{4}{5} = 60$ (quả)

Phân số chỉ 65 quả cam là: $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ (số cam mang đi bán)

Số cam người đó mang đi bán: $65 : \frac{5}{6} = 78$ (quả)

22*. (HSG)

Ta thấy theo kế hoạch số học sinh nữ bằng 25% số học sinh nam tức là số học sinh nữ bằng $\frac{1}{4}$ số học sinh nam hay số học sinh nữ bằng $\frac{1}{5}$ tổng số học sinh. Lý

luận tương tự ta có thực tế số học sinh nữ bằng $\frac{1}{6}$ tổng số học sinh

1 học sinh chiếm số phần là: $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$ (Tổng số học sinh đi lao động)

Số học sinh đi lao động là: $1 : \frac{1}{30} = 30$ (em)

Vậy: Số học sinh nữ là: $\frac{1}{6} \cdot 30 = 5$ (em)

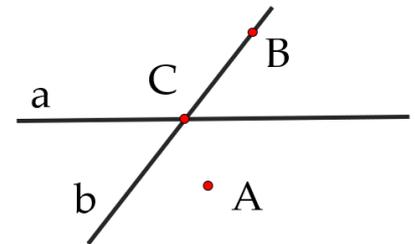
Số học sinh nam là: $30 - 5 = 25$ (em).



BÀI 32. ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

1. a) Đường thẳng: a, b, c ; Điểm: M, N, P
- b) $M \in a$; $M \notin c$; $N \notin a$; $N \in b$; $P \in c$; $N \notin c$
2. a) $B \in n$; $B \in p$; $F \in m$; $F \in p$.
- b) $A \in m$; $A \in n$; $A \notin p$.
- c) Đường thẳng p đi qua điểm C . Đường thẳng n đi qua điểm A và B .
- d) Đường thẳng m đi qua những điểm A, D, F .
3. a) Điểm P và E . b) Điểm C và D .; c) Điểm O . d) Điểm A .

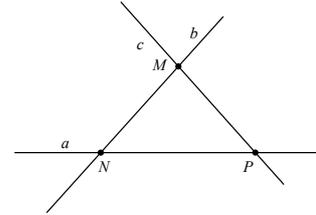
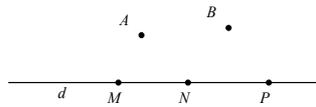
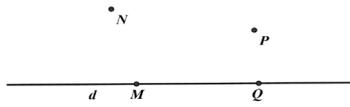
4. a) Đường thẳng a là đường thẳng được đánh số (2);
- b) Đường thẳng b là đường thẳng được đánh số (3);
- c) Đường thẳng c là đường thẳng được đánh số (1).



5. Hình vẽ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞

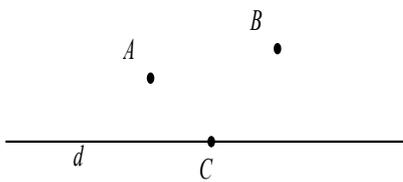
6. a) Điểm P chỉ thuộc đường thẳng c .
- b) Điểm M thuộc hai đường thẳng b và c ; Điểm N thuộc hai đường thẳng b và d .
- c) Điểm Q thuộc ba đường thẳng a, c và d .
- d) Đường thẳng a chỉ đi qua một điểm Q .
- e) Đường thẳng c đi qua ba điểm M, P và Q .

7.

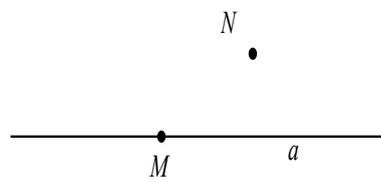


8. a) $A \notin d ; B \notin d ; C \in d ;$
 b) $M \in a ; N \notin a ;$
 c) $O \in m ; O \in n ; P \in m ; P \notin n .$

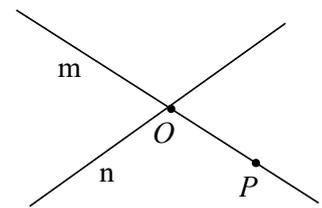
Vẽ hình minh họa



Hình a



Hình b

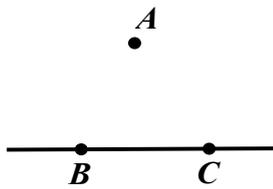


Hình c

9. Những bộ ba điểm thẳng hàng là:

- A, M, B thẳng hàng
- M, N, P thẳng hàng
- A, C, P thẳng hàng
- B, N, C thẳng hàng

10.



a)

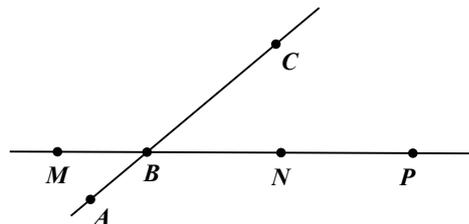


b)



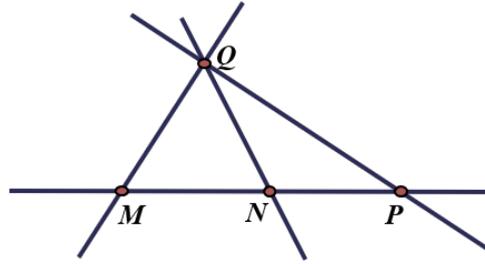
c)

11.



Các bộ ba điểm thẳng hàng là: $(A; B; C); (M; B; N); (M; B; P); (B; N; P)$

12.



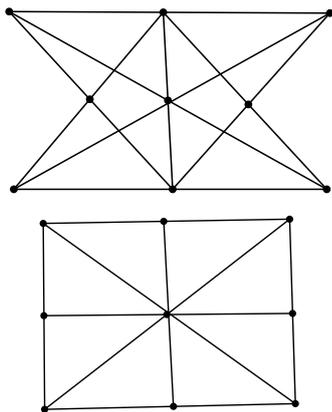
Qua ba điểm M, N, P thẳng hàng chỉ có một đường thẳng.

Xét điểm Q với mỗi điểm M, N, P có 3 đường thẳng đi qua các cặp điểm là QM, QN, QP . Vậy có tất cả 4 đường thẳng phân biệt đi qua các cặp điểm đó là: MN, QM, QN, QP .

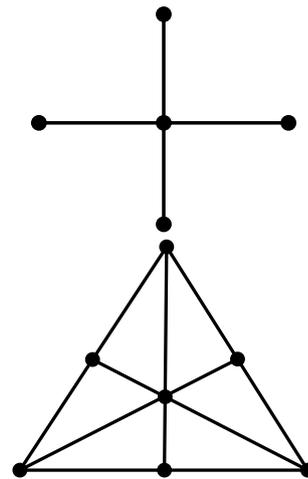
13. Vì qua hai điểm luôn xác định 1 đường thẳng

14. 15. Có thể xếp hình vẽ như sau:

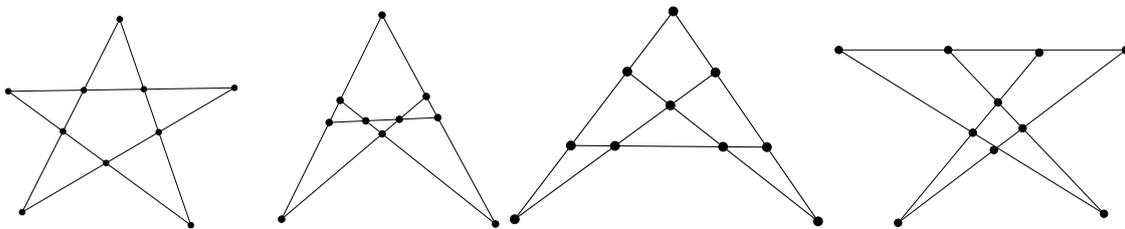
14.



15.



16.



17.

a) $AB \parallel ED, EF \parallel BC, FD \parallel AC$



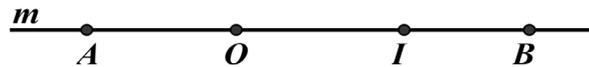
b) AB cắt AC tại A ; AB cắt BC tại B ; AC cắt BC tại C
..... (tương tự)



BÀI 33. ĐIỂM NẴM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA

Dạng 1. Điểm nằm giữa hai điểm

1. a) R b) Cùng phía; c) M và N ; R
2. a) Điểm N ; b) Điểm M ; c) Điểm N và P .
- 3.



Xét 3 điểm thẳng hàng A, O, I ta có A không nằm giữa hai điểm O và I (1);

I không nằm giữa hai điểm A và O (3).

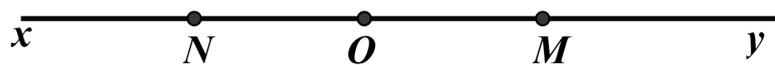
Vậy O nằm giữa hai điểm A và I .

Xét ba điểm thẳng hàng O, I, B ta có O không nằm giữa hai điểm B và I (2);

B không nằm giữa hai điểm O và I (4).

Vậy I phải nằm giữa hai điểm O và B .

4.



a) Hai tia đối nhau gốc O là Ox và Oy .

b) Điểm M thuộc tia Oy nên tia OM trùng với tia Oy . Điểm N thuộc tia Ox nên tia ON trùng với tia Ox . Suy ra hai tia OM, ON đối nhau do đó điểm O nằm giữa hai điểm M và N .

5.





- a) M thuộc tia AB nên tia AM trùng với tia AB . Hai tia AB và AC đối nhau nên hai tia AM và AC đối nhau do đó điểm A nằm giữa hai điểm M và C .
- b) N thuộc tia AC nên tia AN trùng với tia AC . Hai tia AB và AC đối nhau nên hai tia AN và AB đối nhau do đó điểm A nằm giữa hai điểm N và B .
- c) Tia trùng nhau gốc A là tia AM và tia AB , hoặc tia AN và AC
- d) Tia đối nhau gốc A là tia AM và tia AN hoặc tia AM và tia AC ; tia AB và tia AN hoặc tia AB và tia AC .

6. Chọn D

- Ta chỉ dùng thuật ngữ “điểm nằm giữa; điểm khác phía, cùng phía” khi các điểm thẳng hàng (loại trừ câu A;B)
- Hai tia đối nhau phải chung điểm gốc và tạo thành một đường thẳng (loại câu C; chọn D)

7.

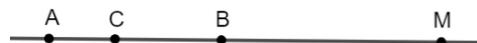


- a) Các tia đối của tia Ax là tia AC và Ay (Hai tia này chỉ là một).
- b) Tia trùng với tia Ax là tia AB .
- c) Trên hình vẽ có tất cả có 6 tia, đó là: Tia Bx , tia By , tia Ax , tia Ay , tia Cx , tia Cy .

8. a)



b)



- c) Điểm M thuộc tia CB và M không trùng C nên tia CB và CM trùng nhau (1)



Điểm C nằm giữa A và B nên CA và CB là hai tia đối nhau (2)

Từ (1) và (2) suy ra các tia CM và CA đối nhau nên điểm C nằm giữa hai điểm A và M .

9.



a) Hai tia Ox, Oy đối nhau. Điểm $A \in Ox$, điểm $B \in Oy$ suy ra hai tia OA, OB đối nhau do đó điểm O nằm giữa hai điểm A và B .

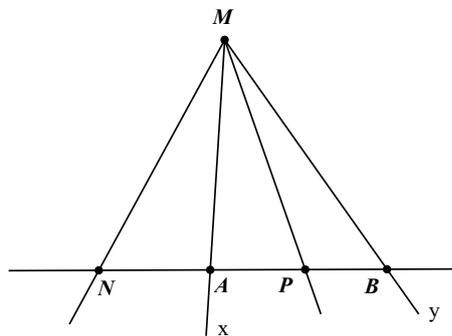
b) Điểm M nằm giữa O và A nên hai tia OA, OM trùng nhau (1)

Mặt khác, hai tia OA, OB đối nhau (2)

nên từ (1) và (2) suy ra hai tia OM, OB đối nhau.

Do đó điểm O nằm giữa hai điểm M và B .

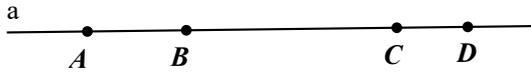
10.





BÀI 34. ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

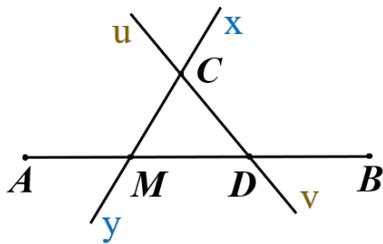
1.



Có tất cả 6 đoạn thẳng: AB, AC, AD, BC, BD, CD .

2. Các đoạn thẳng có trên hình vẽ là: $MN, MQ, NQ, ML, LP, MP, NP, QL$.

3. Ta có thể vẽ hình như sau



4. a) Các đoạn thẳng AB, BC, CD, DE, EF, FA

b) $ED < EF < CD < AF < AB = BC$

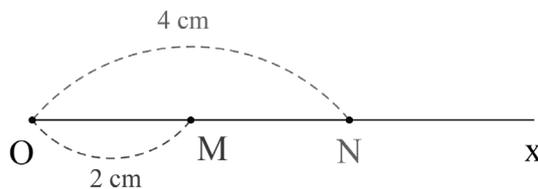
5. Ta có:

a) $AB + AC > BC$

b) $AB - AC < BC$

6. Ta có; $AB < CD < MN$ nên $7 < CD < 13$ mà độ dài đoạn CD có số đo là số nguyên tố suy ra $CD = 11$ cm.

7.



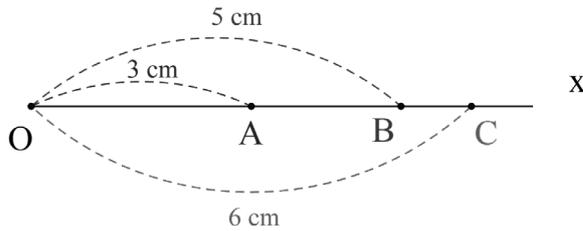
a) Trên tia Ox , vẽ hai điểm M và N sao cho $OM = 2\text{cm}$, $ON = 4\text{cm}$ ($OM < ON$) nên điểm M nằm giữa hai điểm O và N .

b) Vì điểm M nằm giữa hai điểm O và N nên $OM + MN = ON$

hay $MN = ON - OM = 4 - 2 = 2\text{cm}$



8.



a) Trên tia Ox , vẽ ba điểm B, C sao cho $OB = 5\text{cm}$ và $OC = 6\text{cm}$ ta có: $OB < OC$ nên điểm B nằm giữa hai điểm O và C .

b) Trên tia Ox , vẽ ba điểm A, B, C sao cho $OA = 3\text{cm}, OB = 5\text{cm}$ và $OC = 6\text{cm}$ ta có: $OA < OB < OC$ nên điểm B nằm giữa hai điểm A và C .

c) Vì điểm B nằm giữa hai điểm O và C nên $OB + BC = OC$

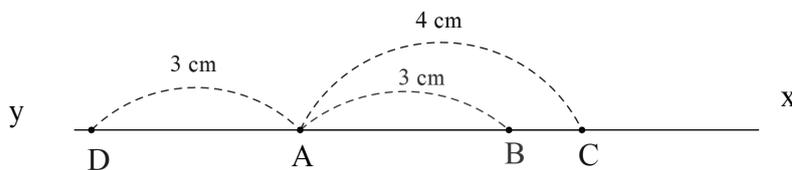
$$\text{hay } BC = OC - OB = 6 - 5 = 1(\text{cm})$$

Trên tia Ox có $OA = 3\text{cm}, OB = 5\text{cm}$ ($OA < OB$) nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B .

Do đó: $OA + AB = OB$

Hay $AB = OB - OA = 5 - 3 = 2(\text{cm})$

9.



a. Trên tia Ax : $AB = 3\text{cm}, AC = 4\text{cm}$. Vì $AB < AC$ nên điểm B nằm giữa hai điểm A và C .

Do đó: $AB + BC = AC$

Hay $BC = AC - AB = 4 - 3 = 1(\text{cm})$.

b. Vì tia Ay là tia đối của tia Ax , trên tia Ay lấy điểm D , trên tia Ax lấy hai điểm B và C nên điểm A nằm giữa hai điểm D và C ; điểm A nằm giữa hai điểm D và B .

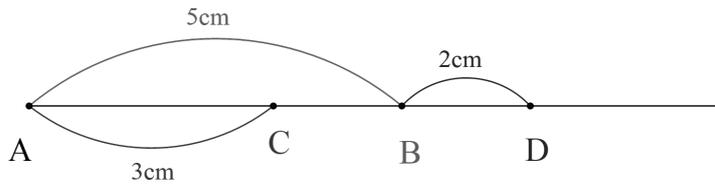
+ Ta có: $DA + AB = DB$

Hay $BD = 3 + 3 = 6(\text{cm})$

+ Có: $DA + AC = CD$. Hay $CD = 3 + 4 = 7(\text{cm})$. Vậy $BD = 6\text{cm}; CD = 7\text{cm}$.



10.



a) Vì điểm C thuộc đoạn AB nên $AC + CB = AB$

$$\text{hay } CB = AB - AC = 5 - 3 = 2(\text{cm})$$

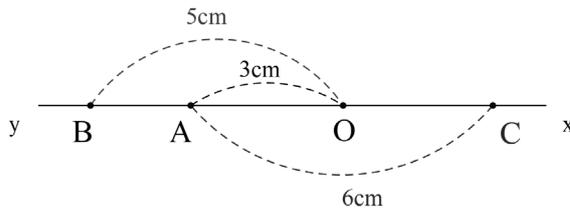
b) Ta có điểm D thuộc tia đối của tia BC , điểm C thuộc đoạn AB nên điểm B nằm giữa hai điểm D và C .

$$\text{Do đó: } CB + BD = CD$$

$$\text{hay } CD = 2 + 2 = 4(\text{cm})$$

$$\text{Vậy } CD < AB \quad (4\text{cm} < 5\text{cm})$$

11.



a) Trên tia Oy lấy hai điểm A và B : $OA = 3\text{cm}$, $OB = 5\text{cm}$ có $OA < OB$ nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B .

$$\text{Do đó: } OA + AB = OB$$

$$\text{Hay } AB = OB - OA = 5 - 3 = 2(\text{cm})$$

b) Vì điểm O thuộc đường thẳng xy , mà điểm A thuộc tia Oy nên điểm O nằm giữa hai điểm A và C

$$\text{Do đó: } AO + OC = AC$$

$$\text{hay } OC = AC - OA = 6 - 3 = 3(\text{cm})$$

$$\text{Vậy } OA = OC = 3\text{cm}.$$

12. Độ dài đoạn thẳng AB là: $12 - 3 = 9\text{cm}$.

13. Lớp học đó dài khoảng là: $0,6 \cdot 12 + 0,6 \cdot \frac{1}{2} = 7,5\text{m}$.



14. Trước khi bị gãy cây cao là: $1,75 + 3 = 4,75m$.

15. Khi xảy ra hiện tượng nhật thực thì khoảng cách giữa Mặt Trời và Mặt Trăng là:

$$150\,000\,000 - 384\,000 = 149\,616\,000 \text{ km}$$

16. Số đoạn thẳng đi qua 2 điểm phân biệt là $\frac{2 \cdot (2-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1$

17. Số đoạn thẳng đi qua 10 điểm phân biệt không thẳng hàng là

$$\frac{10 \cdot (10-1)}{2} = \frac{90}{2} = 45$$

18. Số đoạn thẳng đi qua 23 điểm phân biệt là $\frac{23 \cdot (23-1)}{2} = \frac{23 \cdot 22}{2} = 253$

19. Số đoạn thẳng tạo bởi n điểm phân biệt là $\frac{n \cdot (n-1)}{2}$

Mà có tất cả 28 đoạn thẳng

$$\Rightarrow \frac{n \cdot (n-1)}{2} = 28$$

$$\Rightarrow n \cdot (n-1) = 56$$

$$\Rightarrow n \cdot (n-1) = 8 \cdot 7$$

$$\Rightarrow n = 8$$

20. Vì 1 đoạn thẳng bất kì tạo với 44 đoạn thẳng còn lại 44 giao điểm

Có 45 đoạn thẳng như vậy nên có $45 \cdot 44$ giao điểm

Vì mỗi giao điểm được tính 2 lần nên số giao điểm là $\frac{45 \cdot 44}{2} = 990$ giao điểm.



BÀI 35. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

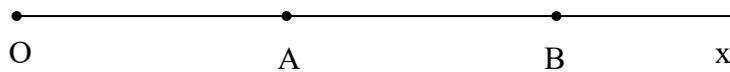
Dạng 1. Nhận biết đoạn thẳng

1. Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

Điểm O không phải là trung điểm của đoạn thẳng CD

2. Điểm O là trung điểm của BD , điểm O là trung điểm của AC , điểm O là trung điểm của EF . Điểm K không là trung điểm của CD

3.



a) Vì A, B thuộc tia Ox mà $OA = 3\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$

Nên $OA < OB$ suy ra điểm A nằm giữa hai điểm O và B

b) Điểm A nằm giữa hai điểm O và B nên $OA + AB = OB$

$$3 + AB = 6 \Leftrightarrow AB = 3 \text{ (cm)}. \text{ Suy ra } AB = OA \text{ (= 3cm)}$$

c) A nằm giữa O và B và $OA = AB$ nên A là trung điểm của OB .

4.



a) $CA < CD$ ($2\text{cm} < 5\text{cm}$) mà A và D cùng thuộc tia Cx nên suy ra A nằm giữa C và D

b) A nằm giữa C và D nên $CA + AD = CD$. Thay số $2 + AD = 5 \Rightarrow AD = 3\text{cm}$

Do $AD > CA$ ($3\text{cm} > 2\text{cm}$) nên A không là trung điểm của CD .

c) E thuộc tia đối của tia Cx mà A thuộc tia Cx nên C nằm giữa A và E . Mặt khác $CA = CE$ ($= 2\text{cm}$) suy ra C là trung điểm của AE .

5. Vì M là trung điểm của đoạn thẳng AB nên $AM = MB = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = 2\text{cm}$.

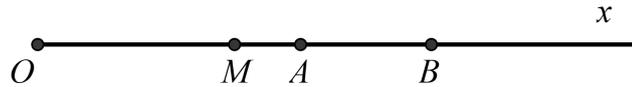
6. Ta có C nằm giữa A và B nên $AC + BC = AB$

Hay $BC = AB - AC = 7 - 3 = 4 \text{ (cm)}$.

Vì M là trung điểm BC nên $BM = \frac{BC}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ (cm)}$



7.



a. Vì hai điểm A và B thuộc Ox : $OA = 4\text{ cm}$; $OB = 6\text{ cm}$ ($OA < OB$) nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B .

Do đó: $OA + AB = OB$

Hay $AB = OB - OA = 6 - 4 = 2\text{ cm}$.

b. Ta có M là trung điểm của đoạn thẳng OB nên $OM = MB = \frac{OB}{2} = 3\text{ cm}$.

Vì hai điểm A và B thuộc Ox , mà M là trung điểm của đoạn thẳng OB nên M cũng thuộc tia Ox .

Mặt khác: $OM = 3\text{ cm}$, $OA = 4\text{ cm}$ ($OM < OA$) nên điểm M nằm giữa hai điểm O và A .

8.



I là trung điểm của ON nên $IN = \frac{ON}{2} = \frac{10}{2} = 5\text{ cm}$

$OM < ON$ nên M nằm giữa O và N suy ra $MN = ON - OM = 10 - 6 = 4\text{ cm}$

K là trung điểm của MN thì $KN = \frac{MN}{2} = \frac{4}{2} = 2\text{ cm}$

Vì K nằm giữa N và I nên $IK = IN - KN = 5 - 2 = 3\text{ cm}$

9.



M là trung điểm của đoạn thẳng AC nên $MC = \frac{1}{2} \cdot AC$

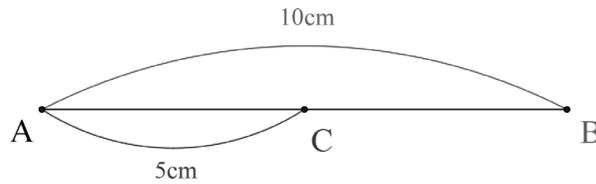
N là trung điểm của đoạn thẳng CB nên $CN = \frac{1}{2} \cdot CB$

Mà C nằm giữa M và N nên $MN = MC + CN = \frac{1}{2} AC + \frac{1}{2} CB$

$$MN = \frac{1}{2}(AC + CB) = \frac{1}{2} \cdot 8 = 4 \text{ (cm)}$$



10.



a) Ta có điểm C thuộc đoạn AB nên: $AC < AB$ ($5cm < 10cm$).

b) Vì C nằm giữa hai điểm A, B nên:

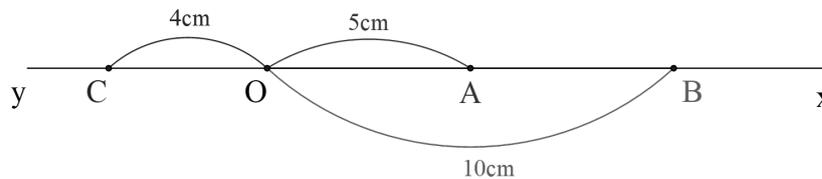
$$AC + CB = AB$$

Hay $CB = AB - AC = 10 - 5 = 5cm$.

Suy ra $AC = CB = 5cm$

Ta có: C nằm giữa hai điểm A, B và $AC = CB = 5cm$ nên C là trung điểm của AB .

11.



a) Trên tia Ox có: $OA < OB$ ($5cm < 10cm$) nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B .

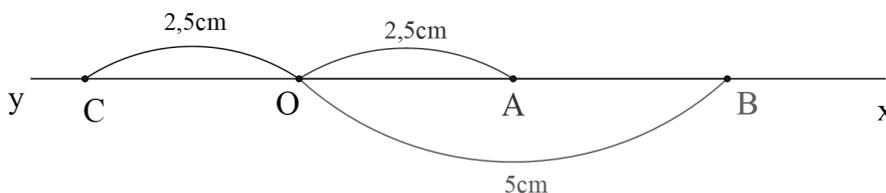
Do đó: $OA + AB = OB$. Hay $AB = OB - OA = 10 - 5 = 5cm$.

b) Điểm A là trung điểm của đoạn OB vì: Điểm A nằm giữa hai điểm O và B ; $OA = AB = 5cm$.

c) Vì tia Oy là tia đối của tia Ox ; Trên tia Oy lấy điểm C , tia Ox lấy điểm B nên O điểm nằm giữa hai điểm C và B .

Do đó: $CO + OB = CB$. Hay $CB = 4 + 10 = 14cm$. Vậy $BC = 14cm$.

12.





a) Trên tia Ox có: $OA < OB (2,5cm < 5cm)$ nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B . (1)

Do đó: $OA + AB = OB$

Hay $AB = OB - OA = 5 - 2,5 = 2,5cm$.

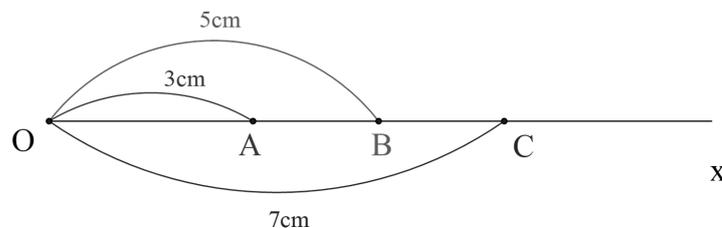
Suy ra $OA = AB = 2,5cm$. (2)

Vậy điểm A là trung điểm của đoạn OB (theo (1) và (2))

c) Vẽ tia Oy là tia đối của tia Ox ; Trên tia Oy lấy điểm C , tia Ox lấy điểm A nên O điểm nằm giữa hai điểm C và A .

Mà $CO = OA = 2,5cm$. Suy ra điểm O là trung điểm của AC .

13.



a) Trên tia Ox có: $OA < OB (3cm < 5cm)$ nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B .

Do đó: $OA + AB = OB$

Hay $AB = OB - OA = 5 - 3 = 2cm$.

Vậy điểm A không phải là trung điểm của đoạn OB vì $OA \neq AB$ ($3cm \neq 2cm$).

b) Trên tia Ox có: $OB < OC (5cm < 7cm)$ nên điểm B nằm giữa hai điểm O và C .

Do đó: $OB + BC = OC$. Hay $BC = OC - OB = 7 - 5 = 2cm$.

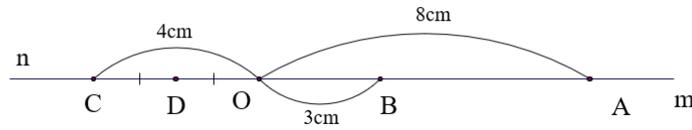
Vậy điểm B không phải là trung điểm của đoạn OC vì $OB \neq BC (5cm \neq 2cm)$.

c) Trên tia Ox lấy ba điểm A, B, C : $OA = 3cm$, $OB = 5cm$ và $OC = 7cm$ ($OA < OB < OC$) nên điểm B nằm giữa hai điểm A và C .

Vậy điểm B là trung điểm của đoạn AC vì B nằm giữa hai điểm A và C và $AB = BC = 2cm$.



14.



a) Trên tia O_m có: $OB < OA(3cm < 8cm)$ nên B điểm nằm giữa hai điểm O và A .

Do đó: $OB + AB = OA$

Hay $AB = OA - OB = 8 - 3 = 5cm$.

b) Vì D là trung điểm của OC nên $CD = DO = \frac{OC}{2} = \frac{4}{2} = 2cm$.

Ta có điểm D thuộc tia O_n , B thuộc tia O_m nên ta có: O nằm giữa hai điểm B và D .

Do đó: $BD = BO + OD = 3 + 2 = 5cm$

Ta có O nằm giữa hai điểm B và D ; B điểm nằm giữa hai điểm O và A nên B nằm giữa hai điểm A và D .

Và $BD = BA = 4cm$. Nên B là trung điểm của đoạn AD .

15.

a) - Dùng thước đo độ dài của cây gậy .

- Lấy kết quả đo đó chia đôi, ta được khoảng cách từ trung điểm cây gậy đến các đầu mút của cây gậy.

- Dùng thước đo lại với khoảng cách vừa tìm được ta xác định được trung điểm của cây gậy.

b) - Ta đặt sợi dây sao cho thu được một đoạn bằng độ dài của cây gậy

- Ta gập đoạn sợi dây đó lại sao cho hai đầu sợi dây trùng nhau. Nếp gập cắt sợi dây thành hai phần bằng nhau.

Sau đó ta đặt sợi dây vừa gập lên cây gậy ta sẽ tìm được điểm chia cây gậy thành hai phần bằng nhau đó chính là trung điểm của cây gậy.

16. Đáp số: $7 : 2 = 3,5(m)$

17. Độ dài quang gánh là $75.2 = 150(cm)$.



BÀI 36. GÓC

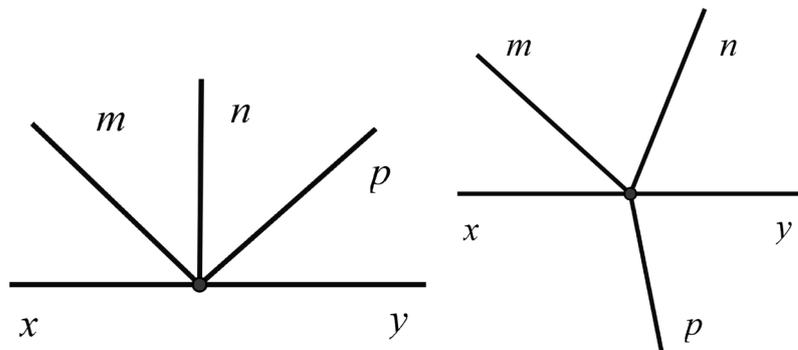
1. a) Góc tạo bởi hai tia Ox, Oy gọi là góc C kí hiệu \widehat{xOy}
- b) Góc ABC có đỉnh là B và hai cạnh là BA, BC Kí hiệu là \widehat{ABC} .
- c) Hai đường thẳng ab và xy cắt nhau tại điểm I .

Các góc khác góc bẹt là: $\widehat{aIb}, \widehat{xIy}$

2.

Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc BAC , góc CAB , góc A	$\widehat{BAC}, \widehat{CAB}, \widehat{A}$	A	AB, AC
Góc ACB , góc BCA , góc C	$\widehat{ACB}, \widehat{BCA}, \widehat{C}$	C	CA, CB
Góc ABC , góc CBA , góc B	$\widehat{ABC}, \widehat{CBA}, \widehat{B}$	B	BA, BC

3.



Có tất cả là 10 góc : $\widehat{xOm}, \widehat{xOn}, \widehat{xOp}, \widehat{xOy}, \widehat{mOn}, \widehat{mOp}, \widehat{mOy}, \widehat{nOp}, \widehat{nOy}, \widehat{pOy}$.

Lưu ý : gọi n là số tia chung gốc, khi đó số góc do n tia này tạo ra được tính theo công thức $\frac{n(n-1)}{2}$.

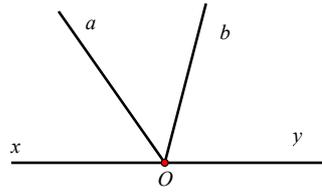
4. Góc xOy

Điểm P nằm trong góc xOy , điểm A không nằm trong góc xOy . Điểm N nằm trên cạnh Ox của góc xOy . Điểm M nằm trên cạnh Oy của góc xOy .

Có 3 điểm không nằm trong góc xOy là các điểm A, N, M .



5.



Trên hình có $\frac{4(4-1)}{2} = 6$ góc, đó là: $\widehat{xOa}, \widehat{aOb}, \widehat{bOy}, \widehat{xOb}, \widehat{aOy}, \widehat{xOy}$. (Với $n = 4$)

6. Có $\frac{20(20-1)}{2} = 190$ góc tạo thành từ 20 tia chung gốc.

7. Có $\frac{10(10-1)}{2} = 45$ góc tạo thành từ 10 tia chung gốc.

8. Có $\frac{51(51-1)}{2} = 1275$ góc tạo thành từ 51 tia chung gốc.

9. Ta có $\frac{n(n-1)}{2} = 21 \Rightarrow n(n-1) = 42 = 7.6$

Vì n và $n-1$ là hai số tự nhiên liên tiếp nên $n = 7$

10. Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 45$ Hay $m(m-1) = 90 = 10.9$. Vậy $m = 10$

11. Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 190$ Hay $m(m-1) = 380 = 20.19$. Vậy $m = 20$

12. Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 1275$ Hay $m(m-1) = 1275.2 = 2550 = 51.50$. Vậy $m = 51$

13. Có 2020 tia chung gốc O tạo thành là: $\frac{2020.(2020-1)}{2} = 2039190$ (góc).

Sau khi vẽ thêm 2 tia thì số tia là : $2020 + 2 = 2022$ (tia).

Có 2022 tia chung gốc O tạo thành là: $\frac{2022.(2022-1)}{2} = 2043231$ (góc).

Số góc tăng thêm tại đỉnh O là: $2043231 - 2039190 = 4041$ (góc).

14. Số góc do 2001 tia chung gốc O tạo thành là: $\frac{2001.(2001-1)}{2} = 2001000$ (góc).

Sau khi xóa đi 5 tia thì số tia là : $2001 - 5 = 1996$ (tia).



Số góc do 1996 tia chung gốc O tạo thành là: $\frac{1996 \cdot (1996 - 1)}{2} = 1991010$ (góc).

Số góc giảm đi tại đỉnh O là: $2001000 - 1991010 = 9990$ (góc).



BÀI 37. SỐ ĐO GÓC

1.

$$\widehat{tBv} = 110^\circ; \widehat{mAn} = 110^\circ; \widehat{xOy} = 70^\circ; \widehat{mDk} = \widehat{nDk} = 90^\circ; \widehat{mDn} = 180^\circ$$

2.

$$\widehat{jAk} = 60^\circ; \widehat{lBm} = 150^\circ; \widehat{nCq} = 45^\circ$$

3. Góc vuông: mOm ; góc nhọn: góc hBt , góc vDk , góc tù: góc xAy ; góc pCq
 Các ý b,c,d HS tự làm.

4.

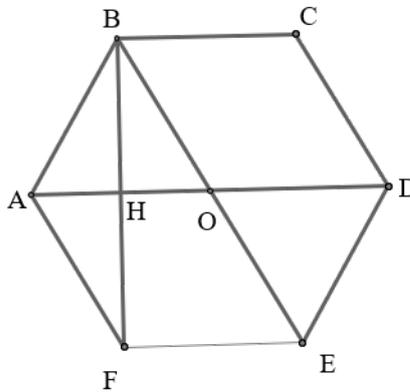
Đo các góc ta được $\widehat{zOn} = \widehat{xOm} = \widehat{mOy} = 90^\circ$ nên là góc vuông ;

Các góc $\widehat{zOx} = \widehat{mOn} = 50^\circ, \widehat{zOm} = \widehat{nOy} = 40^\circ$ nên là góc nhọn;

Góc $\widehat{xOn} = 140^\circ, \widehat{zOy} = 130^\circ$ nên là góc tù ;

Góc $\widehat{xOy} = 180^\circ$ là góc bẹt ;

5.



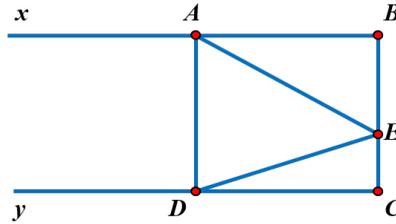
a) Số đo các góc của hình thoi $OBCD$ là $\widehat{CBO} = 60^\circ; \widehat{BOD} = 120^\circ; \widehat{ODC} = 60^\circ; \widehat{DCB} = 120^\circ$.

Tổng số đo các góc của hình thoi $OBCD$ là: $60^\circ + 120^\circ + 60^\circ + 120^\circ = 360^\circ$.

b) Số đo các góc của tam giác AHB là $\widehat{BAH} = 60^\circ; \widehat{ABH} = 30^\circ; \widehat{BHA} = 90^\circ$.

Tổng số đo các góc của tam giác AHB là $60^\circ + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$.

6*.



$ABCD$ là hình vuông $\Rightarrow \widehat{BAD} = \widehat{ADC} = 90^\circ$

Có $\widehat{xAD} + \widehat{BAD} = \widehat{xAB} \Rightarrow \widehat{xAD} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

Có $\widehat{BAE} + \widehat{EAD} = \widehat{BAD} \Rightarrow \widehat{EAD} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$

Có $\widehat{BAE} + \widehat{xAE} = \widehat{BAx} \Rightarrow \widehat{xAE} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

Tương tự có $\widehat{EDA} = 70^\circ, \widehat{EDy} = 160^\circ$

Vậy ta có $\widehat{EAD} < \widehat{EDA} < \widehat{xAD} < \widehat{EAx} < \widehat{EDy}$

7*.

TH1: Ta có $\widehat{xOz} + \widehat{yOz} = \widehat{xOy} \Leftrightarrow 30^\circ + \widehat{yOz} = 60^\circ \Leftrightarrow \widehat{yOz} = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$

TH2: Ta có $\widehat{xOy} + \widehat{xOz} = \widehat{yOz} \Rightarrow 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ = \widehat{yOz}$

8.

Vào lúc 6 giờ đúng, kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 6, kim giờ và kim phút thẳng hàng với nhau, chúng tạo thành góc 180° . Do góc giữa hai số liền nhau $180^\circ : 6 = 30^\circ$

Lúc 2 giờ đúng kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 2 góc giữa hai kim là:
 $30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$

Lúc 3 giờ đúng kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 3 góc giữa hai kim là:
 $30^\circ \cdot 3 = 90^\circ$

Lúc 5 giờ đúng kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 5 góc giữa hai kim là:
 $30^\circ \cdot 5 = 150^\circ$

Lúc 10 giờ đúng kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 10 góc giữa hai kim là:
 $30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$



9.

- Kim phút và kim giờ tạo thành một góc bằng 0° khi 2 kim đó trùng nhau. Lúc đó là 12 giờ.
- Kim phút và kim giờ tạo thành một góc bằng 60° khi kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 2 hoặc số 10. Lúc đó là 10 giờ hoặc 2 giờ.
- Kim phút và kim giờ tạo thành một góc bằng 90° khi kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 3 hoặc số 9. Lúc đó là 3 giờ hoặc 9 giờ.
- Kim phút và kim giờ tạo thành một góc bằng 150° khi kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 5 hoặc số 7. Lúc đó là 5 giờ hoặc 7 giờ.
- Kim phút và kim giờ tạo thành một góc bằng 180° khi kim phút chỉ số 12 và kim giờ chỉ số 6. Lúc đó 6 giờ.



BÀI 38. DỮ LIỆU VÀ THU THẬP DỮ LIỆU

1.

a) Trong các loại dữ liệu trên, dãy dữ liệu (I) là dãy số liệu.

b) Dữ liệu không hợp lý

Dãy dữ liệu (I): dữ liệu -2 không hợp lý vì số tuổi của bé phải là số nguyên dương.

Dãy dữ liệu (II): dữ liệu nước ngọt là không hợp lý vì nước ngọt là đồ uống không phải là chè.

2.

a) Diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước (Đơn vị tính là km^2) là số nên dữ liệu về diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước là số liệu.

b) Dữ liệu thu thập được là tên của các loại động vật nên không phải là số liệu.

c) Số công nhân của các tổ trong một phân xưởng số nên dữ liệu số công nhân của các tổ trong một phân xưởng là số liệu.

3.

a) Dữ liệu trên là dãy số liệu vì dữ liệu là số.

b) Nhiệt độ cao nhất trong năm là 29 độ và thấp nhất trong năm là 17 độ.

4.

Giá trị không hợp lí trong các dãy dữ liệu sau là:

a) Thầy bói xem voi không phải truyện cổ tích. (Thuộc truyện ngụ ngôn châm biếm)

b) Bạch Đàn không phải là hoa.

5.

Tổng số học sinh trong bảng thống kê trên là 34 học sinh là không hợp lý vì lớp $6C$ có 32 học sinh



6.

Thông tin không hợp lí	Tiêu chí vi phạm	Giải thích
M	Dữ liệu phải đúng định dạng	Phải dùng định dạng số
- 25	Dữ liệu phải nằm trong phạm vi dự kiến.	Số học sinh tham gia phải là số tự nhiên
6,5	Dữ liệu phải nằm trong phạm vi dự kiến	Số học sinh tham gia phải là số tự nhiên

7.

Số học sinh nam	2
Số học sinh nữ	3

- a) Bạn An đã thu được dữ liệu bằng cách quan sát.
b) Không có giá trị không hợp lý trong dữ liệu trên.

8.

Câu hỏi	Nội dung câu hỏi	Số người
1	Sau chiến dịch, số người chết của Pháp là bao nhiêu?	2293
2	Sau chiến dịch, số người bị thương của Pháp là bao nhiêu?	6650
3	Sau chiến dịch, số người mất tích của Pháp là bao nhiêu?	1729
4	Sau chiến dịch, tổng số sĩ quan và hạ sĩ quan bị diệt và bị bắt là bao nhiêu người?	1706

- a) Dữ liệu trên thu được bằng cách lập bảng hỏi.
b) Không có giá trị không hợp lý trong dữ liệu trên.



BÀI 39. BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH

1. a) Bảng trên là bảng dữ liệu ban đầu.

b) Bảng thống kê tương ứng:

Tên loài hoa	Số bạn lớp 6A1
Hoa Hồng	8
Hoa Mai	3
Hoa Cúc	11
Hoa Đào	3
Hoa Lan	5

2. Bảng thống kê biểu diễn thời gian của 14 bạn học sinh.

Thời gian (phút)	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	2	1	2	4	2	2

3. a) Bảng thống kê biểu diễn số lần ném bóng trúng vào rổ của ba bạn.

Tên các bạn	Nam	Bình	An
Số lần ném trúng	7	10	5

b) Bạn Bình ném được vào rổ nhiều nhất, bạn An ném được vào rổ ít nhất.

4. a) Đơn vị tính số dân của các tỉnh, thành phố là nghìn người.

b) Trong 4 tỉnh, thành phố được liệt kê, Hà Nội có số dân đông nhất với 8094000 người, Hà Giang có số dân ít nhất với 858000 người.

5. a) Khi tiến hành thống kê lớp trưởng lớp 6A cần thu thập thông tin về loại nhạc cụ yêu thích nhất của các học sinh trong lớp.

b) Đối tượng thống kê là 5 loại nhạc cụ: Organ, Ghita, Kèn, Trống, Sáo.

Tiêu chí thống kê là số học sinh yêu thích từng loại nhạc cụ đó.



c) Số thành viên trong câu lạc bộ theo thống kê của lớp trưởng là:
 $12 + 7 + 15 + 25 + 15 = 74$ (học sinh)

Theo quy định, mỗi lớp ở bậc THCS có không quá 45 HS. Thực tế, do điều kiện khó khăn, một lớp có số học sinh nhiều hơn 45 HS nhưng không có lớp nào có 74 học sinh, 74 là giá trị không hợp lí.

6. Lớp 6A có tất cả 48 học sinh.

b) Số học sinh có điểm giỏi (từ 9 trở lên) là 10 học sinh.

7.a) Đối tượng thống kê: Học sinh học giỏi tiếng Anh trong một khối.

Tiêu chí thống kê: Số học sinh.

b) Khối 6 có số học sinh học giỏi tiếng Anh ít nhất.

c) Tổng số học sinh giỏi tiếng Anh toàn trường: $17 + 25 + 27 + 22 = 91$ (học sinh)

8. a) Có 30 bạn tham gia trả lời.

b) Môn **bóng đá** được các bạn ưa thích nhiều nhất?

9. a) Số học sinh đến trường bằng xe đạp là: $5.3 = 15$ (học sinh)

b) Số học sinh lớp 6A là $14.3 = 42$ (học sinh). Cụ thể:

Số học sinh đi bộ đến trường là $4.3 = 12$ (học sinh)

Số học sinh đi xe máy (ba mẹ chở) đến trường là $5.3 = 15$ (học sinh)

Số học sinh đi bộ đến trường là $3.1 = 3$ (học sinh)

10. a) Nhìn vào biểu đồ tranh, sách Toán bán được nhiều nhất, sách Khoa học tự nhiên được bán ít nhất.

b) Số sách Toán bán được là $7.6 + 3 = 45$ (quyển)

Số sách Ngữ văn bán được là $5.6 = 30$ (quyển)

Số sách Tin học bán được là $3.6 = 18$ (quyển)

Số sách Lịch sử và Địa lý bán được là $4.6 + 3 = 27$ (quyển)



Số sách Khoa học tự nhiên bán được là $2.6 = 12$ (quyển)

Tổng số sách giáo khoa lớp 6 mà hiệu sách bán được trong ngày Chủ nhật vừa qua là:

$$45 + 30 + 18 + 27 + 12 = 132 \text{ (quyển)}$$

Bảng thống kê:

Tên sách	Toán	Ngữ Văn	Tin học	Lịch sử và Địa lý	KHTN
Số lượng	45	30	18	27	12

11. Bảng thống kê biểu diễn số lượng giày tương ứng với mỗi cỡ giày là:

Cỡ giày	35	36	37	38	39	40
Số lượng bán ra	2	5	9	6	5	3

Biểu đồ tranh:

Cỡ giày	Số lượng bán ra
35	
36	
37	
38	
39	
40	
Chú thích	: 1 đôi giày

12. HS tự vẽ.



BÀI 40. BIỂU ĐỒ CỘT

1.

Bảng việc quan sát biểu đồ ta thấy số người chọn nước cam, nước dừa, nước chanh, nước mía lần lượt là 12 ; 8 ; 11; 8.

2.

Theo biểu đồ tổng số bạn đạt được điểm giỏi là: $9 + 6 = 15$ (học sinh).

Theo biểu đồ số học sinh bị điểm dưới trung bình là 2 học sinh

Số học sinh lớp 6A là 40 học sinh.

3.

Lớp 6D trồng nhiều nhất được 75 cây, lớp 6A trồng ít nhất được 45 cây

Vậy lớp trồng nhiều nhất nhiều hơn lớp trồng ít nhất số cây là: $75 - 45 = 30$ (cây)

4.

a) Từ năm học 2015 – 2016 đến năm học 2019 – 2020 , số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta có xu hướng tăng.

b) Bảng thống kê số học sinh trung bình trong một lớp của cả nước trong các năm học

Năm học	2015 – 2016	2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020
Số HS trung bình trong một lớp	33,5	34,5	35	35,9	36,6

c) Năm học 2016 – 2017 số học HS trung bình trong một lớp ở nước ta là 34,5%

5.

a) Lớp 6A có số học sinh là: $5 + 12 + 6 + 9 + 8 = 40$ (học sinh)

b) Trò chơi nhảy bao bố được các bạn lựa chọn nhiều nhất, trò chơi cướp cờ các bạn ít chọn lựa nhất.

c) Biểu đồ tranh

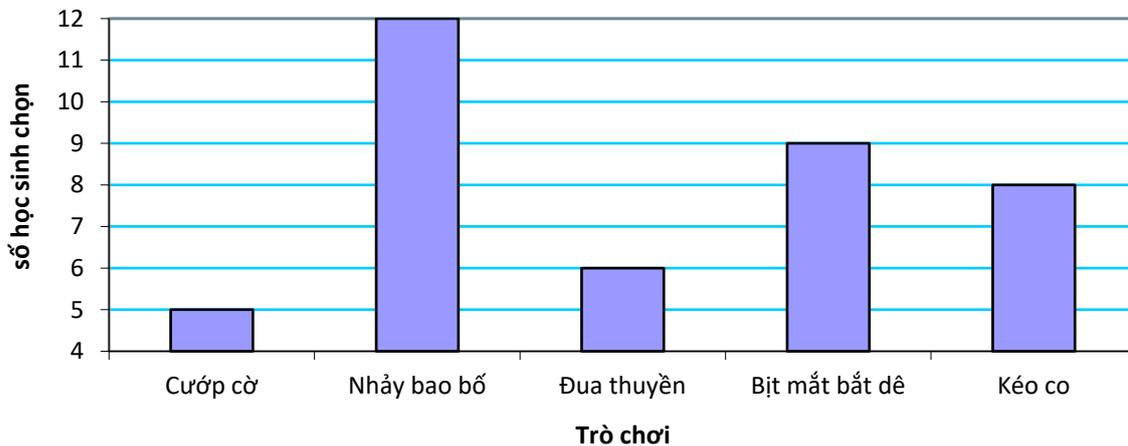


Trò chơi	Số bạn chọn
Cướp cờ	
Nhảy bao bố	
Đua thuyền	
Bịt mắt bắt dê	
Kéo co	

Mỗi tương ứng cho 2 học sinh, tương ứng cho 1 học sinh

d) Biểu đồ cột

Kết quả chọn trò chơi dân gian



6. a) Bảng thống kê

Phương tiện	Xe buýt	Xe đạp	Xe máy	Ô tô cá nhân
Số lượng nhân viên sử dụng	35	5	20	7



b) Số lượng nhân viên của công ty $35 + 5 + 20 + 7 = 67$ (nhân viên)

c) Phương tiện được nhân viên công ty sử dụng nhiều nhất là xe buýt.

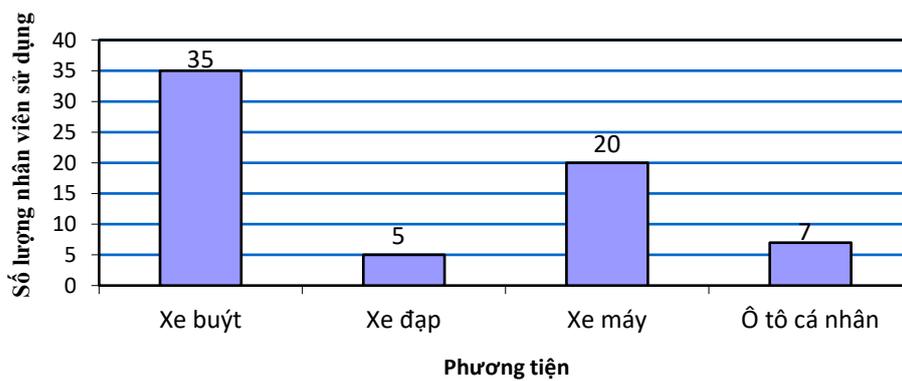
d) Biểu đồ tranh

Mỗi \equiv tương ứng với 5 nhân viên sử dụng phương tiện đi làm

Phương tiện đi làm	Số lượng nhân viên sử dụng
Xe buýt	$\equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv$
Xe đạp	\equiv
Xe máy	$\equiv \equiv \equiv \equiv$
Ô tô cá nhân	$\equiv \equiv$

e) Biểu đồ cột

Phương tiện đi làm của nhân viên công ty



7. a)

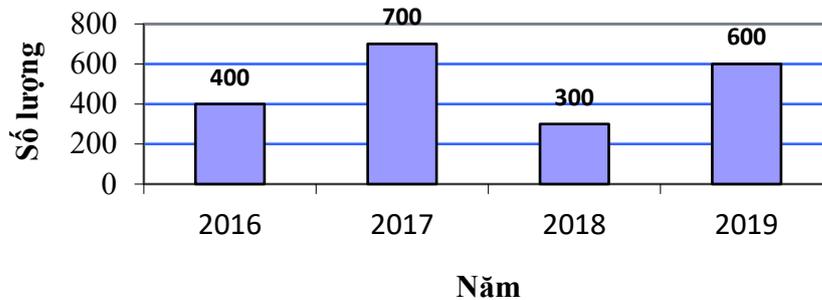
Năm	2016	2017	2018	2019
Số lượng giày bán được	400	700	300	600



b) Trong 4 năm, cửa hàng bán được số đôi giày thể thao là 2000 (đôi giày)

c) Biểu đồ cột

Số đôi giày thể thao bán được



8. a) Lớp 6A có 44 học sinh .

Trong đó : Giỏi: 12 học sinh; Khá: 25 học sinh; Trung bình: 5 học sinh; Yếu: 2 học sinh

b) Ta có: $12 : 44 = \frac{3}{11}$. Vậy số học sinh giỏi bằng $\frac{3}{11}$ số học sinh cả lớp.

c) Số học sinh trung bình chiếm số phần trăm của học sinh khá là: $\frac{5.100}{25} \% = 20\%$

9.

a) Năm 1921, số dân của nước ta là 16 triệu người.

b) Năm 1999 dân số nước ta là 76 triệu người

$$16\,000\,000 + 60\,000\,000 = 76\,000\,000; \text{ 76 triệu người ứng với năm 1999}$$

$$1999 - 1921 = 78$$

Sau 78 năm dân số nước ta tăng thêm 60 triệu người.

c) Từ năm 1980 đến năm 1999, dân số nước ta tăng thêm $76 - 54 = 22$ triệu người.



BÀI 41. BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

Dạng 1. Đọc biểu đồ và lập bảng thống kê từ biểu đồ.

1. a) Trong hai ngày, cửa hàng 1 đã bán được số laptop là: $6 + 9 = 15$ (chiếc)

Trong hai ngày, cửa hàng 2 đã bán được số laptop là: $3 + 5 = 8$ (chiếc)

b) Trong hai ngày số laptop bán được của cửa hàng 1 nhiều hơn cửa hàng 2.

Số laptop bán nhiều hơn của cửa hàng 1 so với cửa hàng 2 là: $15 - 8 = 7$ (chiếc)

c) Cửa hàng 1 thu được số tiền là: $15 \cdot 8500000 = 127500000$ (đồng)

Cửa hàng 2 thu được số tiền là: $8 \cdot 8500000 = 68000000$ (đồng)

2. a) Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E nhiều nhất: có 20 bạn. Số học sinh giỏi Toán của lớp 6A ít nhất: 9 bạn

b) Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6D nhiều nhất: có 17 bạn. Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A ít nhất: 7 bạn.

c) Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E chiếm số phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp là: $\frac{20}{9 + 10 + 15 + 16 + 20} \cdot 100\% = 28,6\%$

d) Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A chiếm số phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp là: $\frac{7}{7 + 13 + 14 + 17 + 12} \cdot 100\% = 11,11\%$

e) Bạn Nam nói lớp 6D có sĩ số là 34 học sinh có thể chưa đúng vì: trong lớp có thể có học sinh không giỏi môn Toán, môn Ngữ văn và có thể có học sinh giỏi cả 2 môn Toán và Ngữ văn.

3. a) Ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất là: tháng 5, tháng 6, tháng 7.

b) 3 tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất là: tháng 4, tháng 5, tháng 6.

c) Số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 5, 6, 7 là:



$$(35 + 41 + 37) + (51 + 49 + 32) = 245 \text{ (quạt)}$$

Số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 10, 11, 12 là:

$$(15 + 17 + 20) + (13 + 23 + 17) = 105 \text{ (quạt)}$$

Trong ba tháng 5, 6, 7 bán được nhiều quạt hơn ba tháng 10, 11, 12.

d) Các quạt có xu hướng bán chạy hơn vào các tháng mùa hạ.

e) Từ biểu đồ, ta nhận thấy cột biểu diễn số lượng quạt cây bán được cao hơn cột biểu diễn số lượng quạt trần bán được nên có thể kết luận quạt cây bán được với số lượng nhiều hơn tại cửa hàng điện máy.

4. a) Trong tháng 5 cửa hàng bán được số điện thoại nhiều nhất, tháng 1 cửa hàng bán được số điện thoại ít nhất.

b) Trong tháng 5 cửa hàng bán được số tivi nhiều nhất, tháng 1 cửa hàng bán được số tivi ít nhất.

c) Từ tháng 1 đến tháng 3, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước 5 cái điện thoại.

d) Qua biểu đồ ta nhận thấy số tivi cửa hàng bán được tăng đều qua từng tháng, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước 5 cái.

e) Năm tháng đầu năm, cửa hàng trên thu được số tiền lãi là:

$$(60 + 65 + 70 + 80 + 90)800000 + (10 + 15 + 20 + 25 + 30)1000000 = 392000000$$

5.

a) Năm 2019, dân số Hà Nội là: $4000 + 4093 = 8093$ (người).

Có 4000 người ở thành thị, 4093 người ở nông thôn.

b) Có năm tỉnh, thành phố có số dân ở nông thôn lớn hơn số dân ở thành thị.

Đó là: Hà Nội, Hải Phòng, Hưng Yên, Hà Giang, Bắc Cạn.

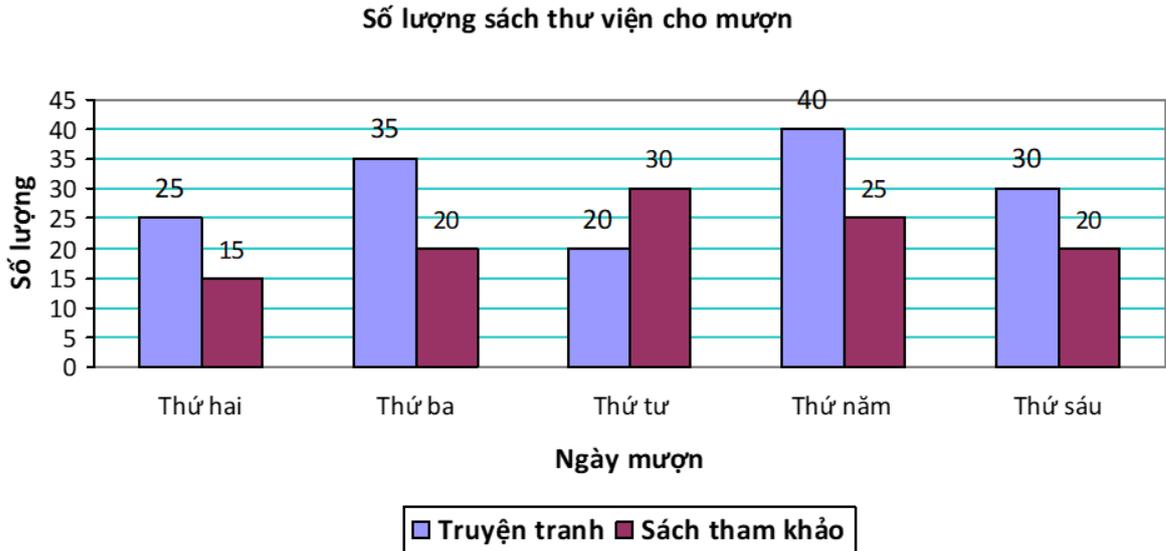
c) Bảng thống kê tổng số dân của các tỉnh, thành phố:



Tỉnh, thành phố	Hà Nội	Hải Phòng	Hung Yên	Hà Giang	Bắc Cạn	Đà Nẵng
Số dân (người)	8093	2033	1256	858	315	1142

6.

a)



b) Tổng số truyện tranh mà các em học sinh đã mượn là

$$25 + 35 + 20 + 40 + 30 = 150 \text{ (quyển)}$$

c) Tổng số sách tham khảo mà các em học sinh đã mượn là

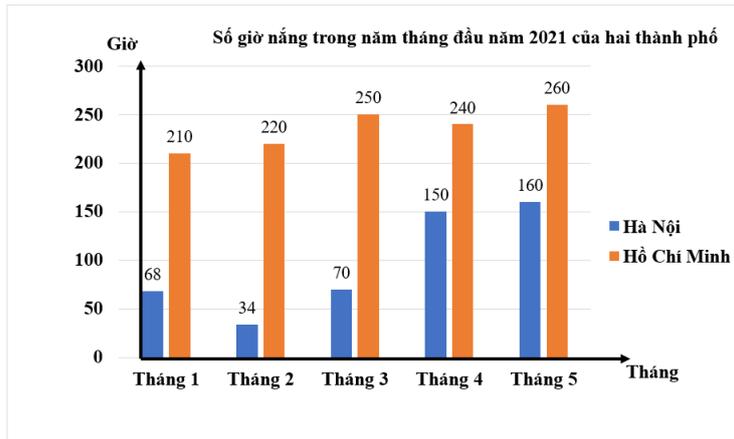
$$15 + 20 + 30 + 25 + 20 = 120 \text{ (quyển)}$$

Loại sách mà các em mượn nhiều hơn là truyện tranh.

d) Thứ tư là thời gian mà sách tham khảo mượn nhiều hơn truyện tranh.

7.

a) Biểu đồ cột kép biểu diễn số giờ nắng trong trong năm tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh:



- b) Vào tháng 5 thì số giờ nắng ở Hà Nội là nhiều nhất (160 giờ).
- c) Vào tháng 2 thì số giờ nắng ở Hà Nội là ít nhất (34 giờ).
- d) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở Hà Nội là 126 giờ.
- e) Vào tháng 5 thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là nhiều nhất (260 giờ).
- f) Vào tháng 1 thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là ít nhất (210 giờ).
- g) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở thành phố Hồ Chí Minh là 50 giờ.
- h) Vào tháng 2 thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch nhiều nhất (186 giờ). Vào tháng 4 thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch ít nhất (90 giờ).



BÀI 42: KẾT QUẢ CÓ THỂ VÀ SỰ KIỆN TRONG TRÒ CHƠI, THÍ NGHIỆM

1. Có ba kết quả có thể là 1 bút xanh; 1 bút đỏ; 1 bút vàng.

2. Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đều màu xanh;

2 bóng đều màu đỏ;

2 bóng đều màu tím;

2 bóng đều màu vàng;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu tím;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng;

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu tím;

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng;

1 bóng màu tím, 1 bóng màu vàng;

3.

a) Có ba kết quả có thể là 1 bút xanh; 1 bút đỏ; 1 bút tím.

Tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra $X = \{ \text{bút xanh; bút đỏ; bút tím} \}$

số phần tử là 3

b) Lấy ra cùng lúc 2 bút từ hộp có các khả năng sau

Hoạt động 1, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 1 bút xanh 1 bút đỏ

$$X = \{XD\}$$

Hoạt động 2, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 1 bút xanh 1 bút Tím

$$X = \{XT\}$$



Hoạt động 3, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 1 bút đỏ 1 bút Tím

$$X = \{DT\}.$$

Hoạt động 4, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 2 bút đỏ $X = \{DD\}$.

Hoạt động 5, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 2 bút Tím $X = \{TT\}$.

Hoạt động 6, lấy 2 bút từ hộp có 3 bút khả năng lấy 2 bút xanh $X = \{XX\}$.

Tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra $X = \{XX, DD, TT, DT, XT, XD\}$. số phần tử là 6

4.a) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi

Bạn Lan học bơi vào thứ 2

Bạn Lan học bơi vào thứ 3

Bạn Lan học bơi vào thứ 4

Bạn Lan học bơi vào thứ 5

Bạn Lan học bơi vào thứ 6

Bạn Lan học bơi vào thứ 7

Bạn Lan học bơi vào thứ chủ nhật

b) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số.

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 1

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 2

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 3

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 4

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 5

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 6

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 7

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 8



Mẹ chọn đi chùa vào ngày mùng 9

5. Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đèn màu xanh

2 bóng đèn màu đỏ

2 bóng đèn màu tím

2 bóng đèn màu vàng

6. Các kết quả có thể xảy ra là:

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu tím

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu tím

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng

1 bóng màu tím, 1 bóng màu vàng

7. a) Xảy ra sự kiện “Số chấm xuất hiện là 1 số nguyên tố”

Số chấm xuất hiện là 1

Số chấm xuất hiện là 2

Số chấm xuất hiện là 3

Số chấm xuất hiện là 5

b) Xảy ra sự kiện “Số chấm xuất hiện không phải 3 cũng không phải 5”

Số chấm xuất hiện là 1

Số chấm xuất hiện là 2

Số chấm xuất hiện là 4

Số chấm xuất hiện là 6



8. a) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 1 (là sự kiện không thể xảy ra)
b) Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 1 (là sự kiện có thể xảy ra)
c) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 1 (chắc chắn xảy ra)
d) Hai mặt con xúc xắc cùng chấm (à sự kiện có thể xảy ra)
e) Số chấm trên hai mặt con xúc xắc là số lẻ (là sự kiện có thể xảy ra)

9. Vì các lá thăm được đánh dấu từ 0 đến 9 vì vậy (là sự kiện có thể xảy ra)
Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1 (là sự kiện có thể xảy ra)
(VD lá thăm số 1 ghi chấm 1, lá thăm hai ghi chấm 0)
b) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1 (là sự kiện không thể xảy ra)
c) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 0 (là sự kiện có thể xảy ra)
(VD lá thăm số 1 ghi chấm 1, lá thăm hai ghi chấm 0)
d) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm lớn hơn 0 (là sự kiện chắc chắn xảy ra)
(Vì các lá thăm được đánh dấu từ 0 đến 9)
e) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm lớn hơn 18 (là sự kiện không thể xảy ra)

10. Nếu Bình lấy được bút màu đỏ.

Nên xảy ra sự kiện Bình lấy được bút màu đỏ.

Vậy sự kiện Bình không lấy được bút màu xanh có xảy ra.

**BÀI 43: XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM**

1. a) Số lần ném bóng không vào rổ là: $100 - 35 = 65$ (lần).

Bảng thống kê:

Kết quả	Bóng vào rổ	Bóng không vào rổ
Số lần	35	65

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ là: $\frac{35}{100} = 0,35$.

c) Hùng có thể tăng xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ nếu Hùng chăm chỉ luyện tập.

2.) Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp; có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng: $\frac{13}{22}$

b) Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp; có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng: $\frac{11}{25}$

c) Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp; có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng: $\frac{30 - 14}{30} = \frac{3}{15}$

3.

a) Số lần xuất hiện mặt 1 chấm: 3 lần

Số lần xuất hiện mặt 6 chấm: 1 lần

b) Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm là: $\frac{3}{10}$

c) Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm là: $\frac{1}{10}$

4.

Số ngày mà trong ngày đó có không quá 30 khách hàng (số khách hàng ≤ 30) đến cửa hàng là: $4 + 6 + 27 = 37$ (ngày).

Tổng số ngày của quý IV là: $4 + 6 + 27 + 28 + 17 + 10 = 92$ (ngày)



Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Trong ngày được chọn có không quá 30 khách hàng” là: $\frac{37}{92} \approx 0,402$.

Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2 là các số 2; 5.

Nên số lần gieo được mặt có số chấm chia cho 3 dư 2 là: $20 + 10 = 30$ (lần)

Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2” là:

$$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}.$$

6.

Xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

a. Bình lấy được quả bóng màu xanh là: $\frac{43}{100} = 43\%$

b. Quả bóng được lấy ra không là màu đỏ là: $\frac{100 - 22}{100} = 78\%$

7.

Để Bình thắng ở lượt chơi này thì Bình phải quay vào các nấc điểm là 85; 90; 95; 100.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện Bình thắng ở lượt chơi này là: $\frac{4}{20} = 0,2$.