

LÊ BÁ BẢO

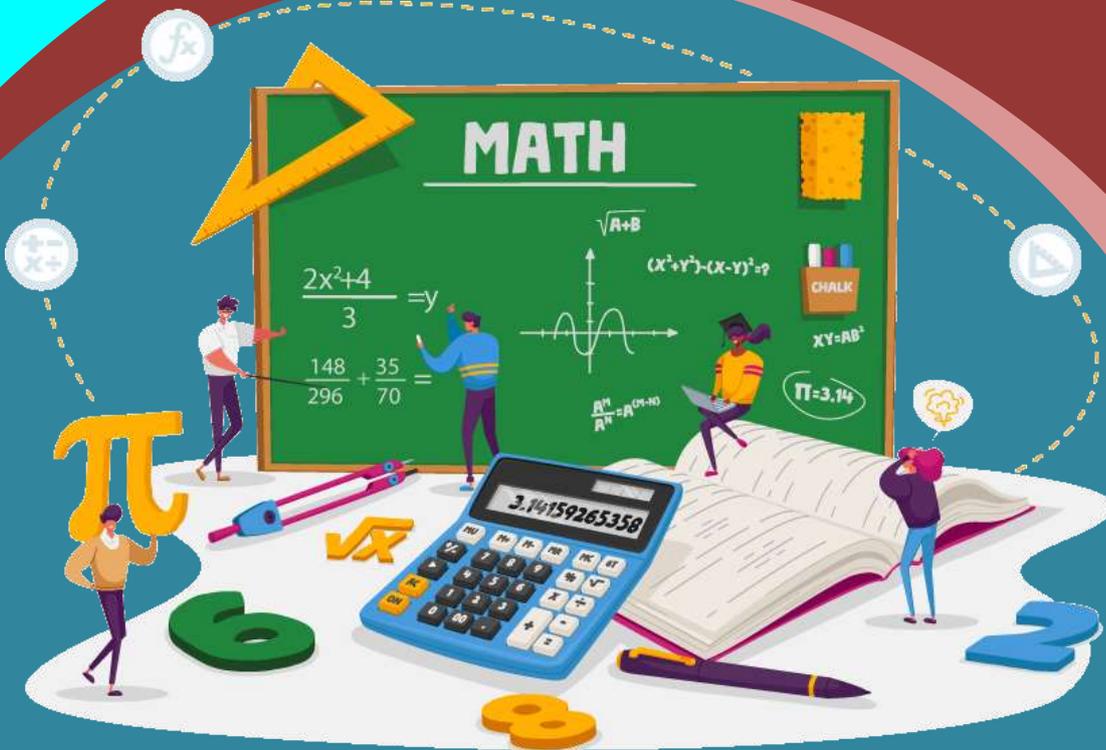
TRƯỜNG THPT ĐẶNG HUY TRỨ - ADMIN CLB GIÁO VIÊN TRẺ TP HUẾ

TOÁN IO

BỘ ĐỀ CHƯƠNG 1

✂ THEO FORM 2025

✂ CẬP NHẬT TỪ ĐỀ THI MỚI NHẤT





ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNTT**

MỆNH ĐỀ

Định hướng cấu trúc 2025

Lớp Toán thầy **LÊ BÁ BẢO**

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: **0935.785.115** Facebook: **Lê Bá Bảo**

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế Trung tâm Km10- Hương Trà – Huế

NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình **sưu tầm** và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây là mệnh đề?

A. $2 + 3 = 9$.

B. Phong cảnh đẹp quá!

C. $5 - x = 7$.

D. Bây giờ là mấy giờ?

Câu 2. Các câu sau đây, câu nào **không** là mệnh đề?

A. Phương trình $x^2 - x + 1 = 0$ vô nghiệm.

B. $x + y > 1$.

C. 12 không là số nguyên tố.

D. Hai phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ và $2x^2 - \sqrt{x+3} = 0$ có nghiệm chung.

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề **đúng**?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

B. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

C. Nếu bạn tự tin thì bạn thành công.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

Câu 4. Trong các mệnh đề, mệnh đề nào **sai**?

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 = 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, |x+1| \geq 0$.

Câu 5. Cho mệnh đề $P(x): " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

A. $" \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0 "$.

B. $" \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0 "$.

C. $" \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0 "$.

D. $" x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$.

Câu 6. Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x < \frac{1}{x} "$. Xác định mệnh đề phủ định của mệnh đề P .

A. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{1}{x} "$.

B. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x > \frac{1}{x} "$.

C. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{1}{x} "$.

D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x > \frac{1}{x} .. "$.

Câu 7. Xét mệnh đề chứa biến $P(x): " x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x \geq 0 "$. Tìm một giá trị của biến x để được một mệnh đề đúng.

A. $x = \frac{1}{4}$

B. $x = 3$.

C. $x = 1$.

D. $x = 0.5$.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, 3x^2 - 4x + 4 > 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 + (x+1)^2 = 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{Q}, x < \frac{1}{x}$.

D. $\exists x \in \mathbb{N}, (1+2+3+\dots+n):11$.

Câu 9. Cho mệnh đề chứa biến $P(n)$: “ $n^2 - 1$ chia hết cho 4” với n là số nguyên. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $P(5)$ đúng và $P(2)$ đúng.

B. $P(5)$ sai và $P(2)$ sai.

C. $P(5)$ đúng và $P(2)$ sai.

D. $P(5)$ sai và $P(2)$ đúng.

Câu 10. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P : “ $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố” là

A. $\forall x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố.

B. $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ là hợp số.

C. $\forall x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ không phải là hợp số.

D. $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ là số thực.

Câu 11. Cho mệnh đề P : “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề P ?

A. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ” .

B. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$ ” .

C. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ” .

D. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x$ ” .

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

B. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

C. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

D. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Nếu $IA = IB$ thì I là trung điểm của AB .

b) Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3 .

c) Nếu $|x| > 2$ thì $x > 2$.

d) Nếu m, n là 2 số nguyên dương và $m^2 + n^2$ chia hết cho 3 thì m, n cùng chia hết cho 3.

Câu 2: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\exists r \in \mathbb{Q}, 4r^2 - 1 = 0$.

b) $\forall n \in \mathbb{N}^*, 1+2+3+\dots+n$ không chia hết cho 11.

c) $\exists n \in \mathbb{Z}, n^2 + n + 1$ là một số chẵn.

d) $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{2x^3 - 6x^2 + x - 3}{2x^2 + 1} \in \mathbb{Z}$.

Câu 3: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\pi < \frac{10}{3}$.

b) Phương trình $3x + 7 = 0$ có nghiệm thực.

c) Không có số nào cộng với chính nó bằng 0.

d) 2022 là hợp số.

Câu 4: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$.

b) $(\sqrt{2} - \sqrt{18})^2 > 8$.

c) $(\sqrt{3} + \sqrt{12})^2$ là một số hữu tỷ.

d) $x = 2$ là một nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = 0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho mệnh đề P : "Phương trình $x^2 - 3x + 8 = 0$ có nghiệm". Có bao nhiêu giá trị của x để mệnh đề P đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

(1) P : " $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$ "

(2) P : " $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố"

(3) $P(x)$: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ "

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Tính tổng các giá trị n nguyên sao cho $(n + 5) \vdots (2n - 1)$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 4: Cho mệnh đề P : " $\forall x \in \mathbb{R}: -x^2 + 2mx - 4 < 0$ ", m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để mệnh đề P đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 5: Có bao nhiêu số nguyên n để $P(n)$: " $2n^3 + n^2 + 7n + 1$ chia hết cho $2n - 1$ " là mệnh đề đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....
.....
.....
Câu 6: Tìm tổng các giá trị của x để mệnh đề chứa biến $P(x)$: " x là số nguyên thỏa mãn $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ " đúng.

Kết quả:

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNTT**

MỆNH ĐỀ

Định hướng cấu trúc 2025

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây là mệnh đề?

A. $2 + 3 = 9$.

B. Phong cảnh đẹp quá!

C. $5 - x = 7$.

D. Bây giờ là mấy giờ?

Lời giải:

Phát biểu A: " $2 + 3 = 9$ " là một phát biểu sai nên là một mệnh đề sai.

Phát biểu B: "Phong cảnh đẹp quá!" Không có tính đúng sai nên không phải là mệnh đề.

Phát biểu C: " $5 - x = 7$ " là một mệnh đề chứa biến vì tính đúng sai của khẳng định phụ thuộc vào x .

Phát biểu D: "Bây giờ là mấy giờ?" Không có tính đúng sai nên không phải là mệnh đề.

Câu 2. Các câu sau đây, câu nào **không** là mệnh đề?

A. Phương trình $x^2 - x + 1 = 0$ vô nghiệm.

B. $x + y > 1$.

C. 12 không là số nguyên tố.

D. Hai phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ và $2x^2 - \sqrt{x+3} = 0$ có nghiệm chung.

Lời giải:

Phát biểu A: Phương trình $x^2 - x + 1 = 0$ vô nghiệm là đúng nên đó là một mệnh đề đúng.

Phát biểu B: $x + y > 1$ có thể đúng, có thể sai phụ thuộc vào (x, y) nên không phải là mệnh đề.

Phát biểu C: 12 không là số nguyên tố, là một khẳng định sai nên là một mệnh đề sai.

Phát biểu D: Hai phương trình đều có 1 nghiệm $x = 1$ nên phát biểu trên là một mệnh đề đúng.

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

B. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

C. Nếu bạn tự tin thì bạn thành công.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

Lời giải:

Phát biểu A: Tính đúng, sai của phát biểu phụ thuộc vào a, b nên khẳng định không phải là một mệnh đề.

Phát biểu B luôn đúng với mọi a nên là một mệnh đề đúng.

Phát biểu C không khẳng định được tính đúng, sai nên không phải là mệnh đề.

Phát biểu D là một mệnh đề sai.

Câu 4. Trong các mệnh đề, mệnh đề nào **sai**?

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 = 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, |x+1| \geq 0$.

Lời giải:

Phát biểu A: đúng vì tồn tại 2 giá trị $x=1, x=2$.

Phát biểu B: đúng

Phát biểu C: sai vì $x^2 \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$.

Phát biểu D: đúng.

Câu 5. Cho mệnh đề $P(x): " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$ là

A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ".

D. " $x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ ".

Lời giải:

Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x): " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$ là " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ".

Câu 6. Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x < \frac{1}{x} "$. Xác định mệnh đề phủ định của mệnh đề P .

A. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{1}{x} "$.

B. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x > \frac{1}{x} "$.

C. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{1}{x} "$.

D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x > \frac{1}{x} "$.

Lời giải:

Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x < \frac{1}{x} "$ là $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{1}{x} "$.

Câu 7. Xét mệnh đề chứa biến $P(x): " x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x \geq 0 "$. Tìm một giá trị của biến x để được một mệnh đề đúng.

A. $x = \frac{1}{4}$

B. $x = 3$.

C. $x = 1$.

D. $x = 0.5$.

Lời giải:

Vì thay $x = 3$ vào mệnh đề chứa biến $P(x): " x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x \geq 0 "$, ta có $3^2 - 2 \cdot 3 > 0$ là mệnh đề đúng.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, 3x^2 - 4x + 4 > 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 + (x+1)^2 = 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{Q}, x < \frac{1}{x}$.

D. $\exists x \in \mathbb{N}, (1+2+3+\dots+n):11$.

Lời giải:

Vì $(x-1)^2 + (x+1)^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-1 \end{cases} \Rightarrow x \in \emptyset$.

Vậy không có giá trị x thỏa mãn.

Câu 9. Cho mệnh đề chứa biến $P(n): " n^2 - 1$ chia hết cho 4 " với n là số nguyên. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $P(5)$ đúng và $P(2)$ đúng.

B. $P(5)$ sai và $P(2)$ sai.

C. $P(5)$ đúng và $P(2)$ sai.

D. $P(5)$ sai và $P(2)$ đúng.

Lời giải:

Mệnh đề C đúng, vì: $P(5) = 5^2 - 1 = 24$ chia hết cho 4 còn $P(2) = 2^2 - 1 = 3$ không chia hết cho 4.

Câu 10. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố " là

A. $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố. B. $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là hợp số.

C. $\forall x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ không phải là hợp số. D. $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 + 2x + 5$ là số thực.

Câu 11. Cho mệnh đề $P : “\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < x”$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề P ?

A. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. B. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$ ”. C. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. D. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x$ ”.

Khẳng định nào dưới đây đúng? $\bar{P} : “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x”$.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

B. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

C. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

D. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Nếu $IA = IB$ thì I là trung điểm của AB .

b) Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

c) Nếu $|x| > 2$ thì $x > 2$.

d) Nếu m, n là 2 số nguyên dương và $m^2 + n^2$ chia hết cho 3 thì m, n cùng chia hết cho 3.

Lời giải:

a) vì $IA = IB$ thì IAB có thể là tam giác cân tại I nên mệnh đề sai.

b) vì phát biểu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3 luôn đúng với mọi a nên là một mệnh đề đúng.

c) vì $|x| > 2$ thì $x < -2$ hoặc $x > 2$ nên mệnh đề sai.

d) Nhận xét: m^2 (n^2) là các số chính phương nên chia cho 3 có thể dư 0 hoặc 1 (chứng minh bằng cách xét $m = 3k, m = 3k + 1, m = 3k + 2$)

Do đó:

Nếu m^2, n^2 cùng chia 3 dư 1 thì $m^2 + n^2$ chia 3 dư 2 (trái giả thiết)

Nếu 1 trong 2 số m^2, n^2 có 1 số chia hết cho 3 và số còn lại chia hết cho 3 dư 1 thì $m^2 + n^2$ chia 3 dư 1 (trái giả thiết)

Suy ra m^2, n^2 cùng chia hết cho 3. Mà 3 là số nguyên tố nên m, n cùng chia hết cho 3 nên mệnh đề đúng.

Câu 2: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\exists r \in \mathbb{Q}, 4r^2 - 1 = 0$.

b) $\forall n \in \mathbb{N}^*, 1 + 2 + 3 + \dots + n$ không chia hết cho 11.

c) $\exists n \in \mathbb{Z}, n^2 + n + 1$ là một số chẵn.

d) $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{2x^3 - 6x^2 + x - 3}{2x^2 + 1} \in \mathbb{Z}$.

Lời giải:

a) Vì với $r = \frac{1}{2} \in \mathbb{Q}, 4r^2 - 1 = 0$ nên mệnh đề đúng.

b) Ta chứng tỏ mệnh đề phủ định “ $\exists n \in \mathbb{N}^*, 1 + 2 + 3 + \dots + n$ chia hết cho 11”.

Thật vậy, nếu $n = 11 \in \mathbb{N}^*$ thì $1 + 2 + 3 + \dots + 11 = 66$ chia hết cho 11 nên mệnh đề ban đầu sai.

c) Ta chứng minh mệnh đề phủ định “ $\forall n \in \mathbb{Z}, n^2 + n + 1$ là một số lẻ” là đúng.

+ Nếu n chẵn thì $n^2 + n + 1$ là một số lẻ,

+ Nếu n lẻ, $n = 2k + 1$ thì $n^2 + n + 1 = 4k^2 + 6k + 3$ là số lẻ

nên mệnh đề phủ định đúng và mệnh đề ban đầu sai.

d) vì $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{2x^3 - 6x^2 + x - 3}{2x^2 + 1} = \frac{(2x^2 + 1)(x - 3)}{2x^2 + 1} = x - 3 \in \mathbb{Z}$ nên mệnh đề đúng.

Câu 3: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\pi < \frac{10}{3}$.

b) Phương trình $3x + 7 = 0$ có nghiệm thực.

c) Không có số nào cộng với chính nó bằng 0.

d) 2022 là hợp số.

Lời giải:

a) Mệnh đề: " $\pi < \frac{10}{3}$ " là mệnh đề đúng.

b) Ta có: $3x + 7 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{7}{3}$ nên mệnh đề: "Phương trình $3x + 7 = 0$ có nghiệm" là mệnh đề đúng.

c) Vì $0 + 0 = 0$ nên mệnh đề: "Không có số nào cộng với chính nó bằng 0" là mệnh đề sai.

d) 2022 có các ước số là 1; 2; 3; 337; 2022 nên mệnh đề: "2022 là hợp số" là mệnh đề đúng.

Câu 4: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$.

b) $(\sqrt{2} - \sqrt{18})^2 > 8$.

c) $(\sqrt{3} + \sqrt{12})^2$ là một số hữu tỷ.

d) $x = 2$ là một nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = 0$.

Lời giải:

a) Ta có: $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{(\sqrt{3} - \sqrt{2})} = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ nên mệnh đề: " $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ " là

mệnh đề đúng.

b) Ta có: $(\sqrt{2} - \sqrt{18})^2 = (\sqrt{2} - 3\sqrt{2})^2 = (-2\sqrt{2})^2 = 8$ nên mệnh đề: " $(\sqrt{2} - \sqrt{18})^2 > 8$ " là mệnh đề sai.

c) Vì $(\sqrt{3} + \sqrt{12})^2 = (\sqrt{3} + 2\sqrt{3})^2 = (3\sqrt{3})^2 = 27$ nên mệnh đề: " $(\sqrt{3} + \sqrt{12})^2$ là một số hữu tỷ" là mệnh đề đúng.

d) Vì phương trình $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = 0$ không xác định tại $x = 2$ nên mệnh đề: " $x = 2$ là một nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = 0$ " là mệnh đề sai.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho mệnh đề P : "Phương trình $x^2 - 3x + 8 = 0$ có nghiệm". Có bao nhiêu giá trị của x để mệnh đề P đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....
.....
.....
.....
.....
Lời giải:

$x^2 - 3x + 8 = 0$ có $\Delta = -23 < 0$ nên phương trình vô nghiệm.

Vậy không có giá trị nào của x để mệnh đề P đúng.

Đáp án : 0

Câu 2: Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

(1) $P: " \forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n "$

(2) $P: " \exists x: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố"

(3) $P(x): " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

(1) $P: " \forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n "$ sai với $n = 1$

(2) $P: " \exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố" đúng với $x = 0$

(3) $P(x): " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0 "$ đúng

Đáp án : 2

Câu 3: Tính tổng các giá trị n nguyên sao cho $(n+5):(2n-1)$.

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Gọi n là số nguyên thỏa mãn $(n+5):(2n-1)$.

$$\text{Ta có } \begin{cases} (n+5):(2n-1) \\ (2n-1):(2n-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2(n+5):(2n-1) \quad (1) \\ (2n-1):(2n-1) \quad (2) \end{cases}$$

$\Rightarrow 2(n+5) - (2n-1):(2n-1) \Leftrightarrow 11:(2n-1) \Leftrightarrow 2n-1$ là ước của 11.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2n-1=1 \\ 2n-1=-1 \\ 2n-1=11 \\ 2n-1=-11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n=1 \\ n=0 \\ n=6 \\ n=-5 \end{cases} .$$

Đáp án : 2

Câu 4: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R} : -x^2 + 2mx - 4 < 0 "$, m là tham số thực . Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để mệnh đề P đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $-x^2 + 2mx - 4 = -(x - m)^2 + m^2 - 4$.

Vì $-(x - m)^2 \leq 0 \forall x \in \mathbb{R}$ nên

$x^2 + 2mx - 4 < 0 \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow m^2 - 4 < 0 \Leftrightarrow |m| < 2 \Leftrightarrow -2 < m < 2$.

Khi đó $m \in \{-1; 0; 1\}$

Đáp án : 3

Câu 5: Có bao nhiêu số nguyên n để $P(n): " 2n^3 + n^2 + 7n + 1$ chia hết cho $2n - 1 "$ là mệnh đề đúng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $2n^3 + n^2 + 7n + 1 = (n^2 + n + 4)(2n - 1) + 5$

$2n^3 + n^2 + 7n + 1$ chia hết cho $2n - 1 \Leftrightarrow 5$ chia hết cho $2n - 1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2n - 1 = 1 \\ 2n - 1 = -1 \\ 2n - 1 = 5 \\ 2n - 1 = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = 1 \\ n = 0 \\ n = 3 \\ n = -2 \end{cases}$.

Vậy có 4 giá trị nguyên của n .

Đáp án : 4

Câu 6: Tìm tổng các giá trị của x để mệnh đề chứa biến $P(x): "x$ là số nguyên thỏa mãn $x^4 - 5x^2 + 4 = 0"$ đúng.

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \{-2; -1; 1; 2\}$.

Tìm tổng các giá trị của x để mệnh đề chứa biến $P(x)$ đúng là $(-2) + (-1) + 1 + 2 = 0$

Đáp án : 0.

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: Toán 10 - KNTT

TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025

Lớp Toán thầy LÊ BÁ BẢO

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: 0935.785.115 Facebook: Lê Bá Bảo

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế Trung tâm Km10-Hương Trà – Huế

NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình sưu tầm và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$. B. $X = \{1\}$. C. $X = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$. D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tìm số tập con của tập A .

- A. 16. B. 15. C. 12. D. 10.

Câu 3: Tìm x, y để ba tập hợp $A = \{1; 4\}$, $B = \{4; x\}$ và $C = \{x; y; 4\}$ bằng nhau.

- A. $x = y = 1$. B. $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 4$.
C. $x = 1, y = 4$. D. $x = 4, y = 1$ hoặc $x = y = 4$.

Câu 4: Cho $S = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $T = \{1; 3; 7; 4\}$. Tìm tập $S \cap T$.

- A. $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$. B. $\{2; 8; 9; 12\}$. C. $\{4; 7\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = [-5; 3)$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $(1; 3)$. B. $(1; 3]$. C. $[-5; +\infty)$. D. $[-5; 1]$.

Câu 6: Cho 2 tập hợp: $S = \{1; 3; 5; 8\}$; $T = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $S \cup T$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $\{3; 5\}$. B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$. C. $\{1; 7; 9\}$. D. $\{1; 3; 5\}$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = [-2; 7)$, $B = (1; 9]$. Tìm tập hợp $A \cup B$.

- A. $(1; 7)$. B. $[-2; 9]$. C. $[-2; 1)$. D. $(7; 9]$.

Câu 8: Cho hai tập hợp $A = \{2, 4, 6, 9\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

- A. $A = \{1, 2, 3, 5\}$. B. $\{1; 3; 6; 9\}$. C. $\{6; 9\}$. D. \emptyset .

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là

- A. $(1; 2]$. B. $(2; 5)$. C. $(-1; 7]$. D. $(-1; 2)$.

Câu 10: Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Tìm tập hợp $C_R A$.

- A. $[2; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 2]$. D. $(-\infty; -2]$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = (m; m+1)$ và $B = [-1; 3]$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 3 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq 3$. C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 3 \end{cases}$.

Câu 12: Lớp 10A có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Vật lý, 6 học sinh giỏi Hóa học, 3 học sinh giỏi cả Toán và Vật lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa học, 2 học sinh giỏi cả Vật lý và Hóa học, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Vật lý, Hóa học. Tính số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Vật lý, Hóa học) của lớp 10A.

- A. 10. B. 20. C. 17. D. 9.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 5; 6\}$.

- a) $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
- b) $A \cap B = \{5; 6\}$.
- c) $B \setminus A = \{0; 1; 2\}$.
- d) $(A \cup B) \setminus (A \cap B) = (A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

Câu 2: Cho các tập hợp $A = [-3; 1)$, $B = [0; 5)$, $C = [a; a + 3]$.

- a) $A \cup B = [0; 1)$.
- b) $A \cap B = [-3; 5)$.
- c) $B \setminus A = [1; 5)$.
- d) $A \cap C = \emptyset \Leftrightarrow -6 \leq a < 1$.

Câu 3: Cho ba tập hợp $A = \left(1; \frac{11}{2}\right)$; $B = [-2; 3]$ và $C = \left(\frac{m-1}{3}; +\infty\right)$.

- a) Giao của hai tập hợp A và B là $(1; 3]$.
- b) Tập hợp $B \cap \mathbb{N}$ gồm 6 phần tử.
- c) Tập hợp $\mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 1] \cup \left[\frac{11}{2}; +\infty\right)$.
- d) Tổng các giá trị nguyên của m để $B \cap C$ có đúng 3 phần tử là số nguyên bằng 6.

Câu 4: Lớp 10A có 26 học sinh biết chơi đá bóng, 22 học sinh biết chơi cầu lông, 5 học sinh biết chơi cả hai môn đá bóng và cầu lông, 8 học sinh không biết chơi môn nào.

- a) Số học sinh chỉ biết chơi cầu lông mà không biết chơi đá bóng là 17.
- b) Số học sinh chỉ biết chơi đá bóng mà không biết chơi cầu lông là 20.
- c) Số học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn đá bóng hoặc cầu lông là 43.
- d) Sĩ số lớp 10A là 61.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : (2x - 11)(x^2 + 3) \leq 0\}$. Số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = (0; 5]$ và $B = \{-2; 1; 3; 6\}$. Số phần tử của $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} : (x-1)(3x-2)(x+\sqrt{2})=0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} : (2+x)(3x-m^2+4)=0\}$. Tích các giá trị của tham số m để $n(A \cup B) = 3$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 4: Một lớp có 45 học sinh, đăng kí chơi ít nhất một trong hai môn thể thao là bóng đá và cầu lông. Có 30 em đăng kí môn bóng đá, 25 em đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng kí cả hai môn thể thao?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 5: Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học sinh học giỏi môn Toán, 23 em học sinh học giỏi môn Văn, 20 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 6: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$; $B = (-\infty; m - 2] \cup [m; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2023; 2024]$ để $A \subset B$?

Kết quả:

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024

**TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ****Môn: Toán 10 - KNTT****TẬP HỢP****Định hướng cấu trúc 2025****LỜI GIẢI CHI TIẾT**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$. B. $X = \{1\}$. C. $X = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$. D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Lời giải:

Vì phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ có nghiệm $\begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$ nhưng vì $x \in \mathbb{Z}$ nên $\frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$.

Vậy $X = \{1\}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tìm số tập con của tập A .

- A. 16. B. 15. C. 12. D. 10.

Lời giải:

Số tập con của tập A là: $2^4 = 16$.

Câu 3: Tìm x, y để ba tập hợp $A = \{1; 4\}$, $B = \{4; x\}$ và $C = \{x; y; 4\}$ bằng nhau.

- A. $x = y = 1$. B. $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 4$.
C. $x = 1, y = 4$. D. $x = 4, y = 1$ hoặc $x = y = 4$.

Lời giải:

Vì $A = B$ nên $x = 1$.

Do $B = C$ nên $x = y = 1$ hoặc $y = 4$.

Vậy $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 4$.

Câu 4: Cho $S = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $T = \{1; 3; 7; 4\}$. Tìm tập $S \cap T$.

- A. $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$. B. $\{2; 8; 9; 12\}$. C. $\{4; 7\}$. D. $\{1; 3\}$.

Lời giải:

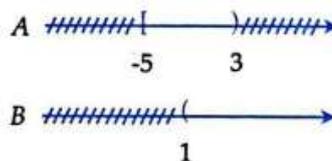
Tập hợp $S \cap T$ gồm các phần tử vừa thuộc X vừa thuộc Y

$\Rightarrow S \cap T = \{4; 7\}$

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = [-5; 3)$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $(1; 3)$. B. $(1; 3]$. C. $[-5; +\infty)$. D. $[-5; 1]$.

Lời giải:



Ta có thể biểu diễn hai tập hợp A và B , tập $A \cap B$ là phần không bị gạch ở cả A và B nên $x \in (1; 3)$.

Câu 6: Cho 2 tập hợp: $S = \{1; 3; 5; 8\}$; $T = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $S \cup T$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $\{3; 5\}$. B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$. C. $\{1; 7; 9\}$. D. $\{1; 3; 5\}$.

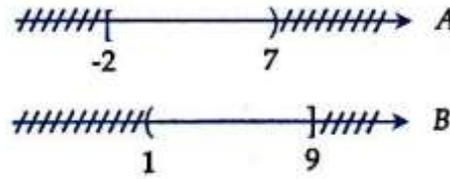
Lời giải:

$$S \cup T = \{1; 3; 5; 7; 8; 9\}.$$

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = [-2; 7)$, $B = (1; 9]$. Tìm $A \cup B$.

- A. $(1; 7)$. B. $[-2; 9]$. C. $[-2; 1)$. D. $(7; 9]$.

Lời giải:



$$[-2; 7) \cup (1; 9] = [-2; 9]$$

Câu 8: Cho hai tập hợp $A = \{2, 4, 6, 9\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

- A. $A = \{1, 2, 3, 5\}$. B. $\{1; 3; 6; 9\}$. C. $\{6; 9\}$. D. \emptyset .

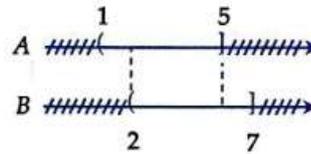
Lời giải:

$$A = \{2, 4, 6, 9\}, B = \{1, 2, 3, 4\} \Rightarrow A \setminus B = \{6, 9\}.$$

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là

- A. $(1; 2]$. B. $(2; 5)$. C. $(-1; 7]$. D. $(-1; 2)$.

Lời giải:



$$A \setminus B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \in A \text{ và } x \notin B\} \Rightarrow x \in (1; 2].$$

Câu 10: Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Tìm tập hợp $C_{\mathbb{R}} A$.

- A. $[2; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 2]$. D. $(-\infty; -2]$.

Lời giải:

$$\text{Ta có: } C_{\mathbb{R}} A = \mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 2].$$

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = (m; m+1)$ và $B = [-1; 3]$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 3 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq 3$. C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 3 \end{cases}$.

Lời giải:

$$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} m+1 \leq -1 \\ m \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 3 \end{cases}.$$

Câu 12: Lớp 10A có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Vật lí, 6 học sinh giỏi Hóa học, 3 học sinh giỏi cả Toán và Vật lí, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa học, 2 học sinh giỏi cả Vật lí và Hóa học, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Vật lí, Hóa học. Tính số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Vật lí, Hóa học) của lớp 10A.

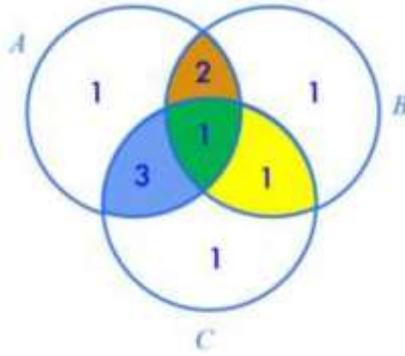
- A. 10. B. 20. C. 17. D. 9.

Lời giải:

Gọi A , B , C lần lượt là tập hợp các bạn học sinh giỏi Toán, Vật lí, Hóa học.

Ta dùng biểu đồ Ven để giải toán: Dựa vào dữ kiện bài toán, ta biểu diễn các bạn học sinh học giỏi các môn như hình vẽ dưới.

Chú ý: ta biểu diễn từ số học sinh giỏi cả 3 môn, 2 môn, chỉ một môn.



Nhìn vào biểu đồ, số học sinh giỏi ít nhất 1 trong 3 môn là:

$$n(A \cup B \cup C) = 1 + 2 + 1 + 3 + 1 + 1 + 1 = 10 \text{ (học sinh).}$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 5; 6\}$.

- $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
- $A \cap B = \{5; 6\}$.
- $B \setminus A = \{0; 1; 2\}$.
- $(A \cup B) \setminus (A \cap B) = (A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

Lời giải:

- $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ nên mệnh đề đúng.
- $A \cap B = \{3; 4\}$ nên mệnh đề sai.
- Ta có $B \setminus A = \{5; 6\}$ nên mệnh đề sai.
- $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, $A \cap B = \{3; 4\}$ nên $(A \cup B) \setminus (A \cap B) = \{0; 1; 2; 5; 6\}$;
 $A \setminus B = \{0; 1; 2\}$ $B \setminus A = \{5; 6\}$ nên $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{0; 1; 2; 5; 6\}$ do đó mệnh đề đã cho đúng.

Câu 2: Cho các tập hợp $A = [-3; 1)$, $B = [0; 5)$, $C = [a; a + 3]$.

- $A \cup B = [0; 1)$.
- $A \cap B = [-3; 5)$.
- $B \setminus A = [1; 5)$.
- $A \cap C = \emptyset \Leftrightarrow -6 \leq a < 1$.

Lời giải:

- $A \cup B = [-3; 5)$ nên mệnh đề đã cho sai.
- $A \cap B = [0; 1)$ nên mệnh đề đã cho sai.
- Ta có $B \setminus A = [1; 5)$ nên mệnh đề đã cho đúng.
- $A \cap C = \emptyset$ khi:

TH1: $a + 3 < -3$ hay $a < -6$ (1)

TH2: $a \geq 1$ (2)

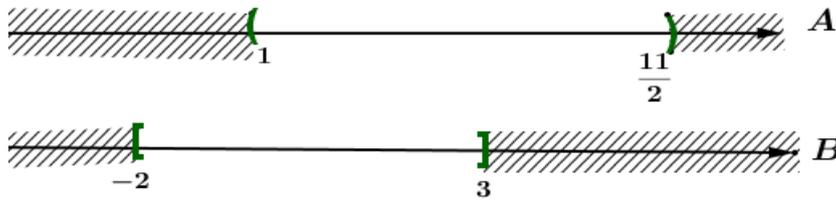
Từ (1) và (2) suy ra $A \cap C \neq \emptyset$ khi $\begin{cases} a < -6 \\ a \geq 1 \end{cases}$ nên mệnh đề đã cho sai.

Câu 3: Cho ba tập hợp $A = \left(1; \frac{11}{2}\right)$; $B = [-2; 3]$ và $C = \left(\frac{m-1}{3}; +\infty\right)$.

- Giao của hai tập hợp A và B là $(1; 3]$.
- Tập hợp $B \cap \mathbb{N}$ gồm 6 phần tử.
- Tập hợp $\mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 1] \cup \left[\frac{11}{2}; +\infty\right)$.
- Tổng các giá trị nguyên của m để $B \cap C$ có đúng 3 phần tử là số nguyên bằng 6

Lời giải:

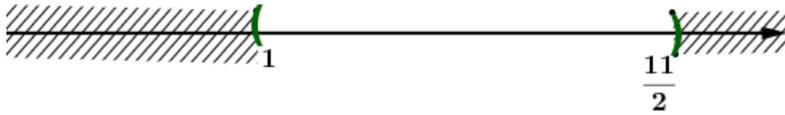
a) Ta biểu diễn hai tập hợp A và B trên trục số



Suy ra $A \cap B = (1; 3]$ nên mệnh đề đúng.

b) Ta có $B \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3\} \Rightarrow n(B \cap \mathbb{N}) = 4$ nên mệnh đề sai.

c) Ta có sự biểu diễn tập hợp A



Suy ra $\mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 1] \cup \left[\frac{11}{2}; +\infty\right)$ nên mệnh đề đúng.

d) Để $B \cap C$ có đúng 3 phần tử là số nguyên $\Leftrightarrow 0 \leq \frac{m-1}{3} < 1 \Leftrightarrow 1 \leq m < 4$

Mà $m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{1; 2; 3\} \Rightarrow$ Tổng các giá trị nguyên của m là $1 + 2 + 3 = 6$

Do đó mệnh đề đúng.

Câu 4: Lớp 10A có 26 học sinh biết chơi đá bóng, 22 học sinh biết chơi cầu lông, 5 học sinh biết chơi cả hai môn đá bóng và cầu lông, 8 học sinh không biết chơi môn nào.

- Số học sinh chỉ biết chơi cầu lông mà không biết chơi đá bóng là 17.
- Số học sinh chỉ biết chơi đá bóng mà không biết chơi cầu lông là 20.
- Số học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn đá bóng hoặc cầu lông là 43.
- Sĩ số lớp 10A là 61.

Lời giải:

Dựa vào sơ đồ ven ta suy ra:

- Số học sinh chỉ biết chơi cầu lông mà không biết chơi đá bóng là $22 - 5 = 17$ nên mệnh đề đúng.
- Số học sinh chỉ biết chơi đá bóng mà không biết chơi cầu lông là $26 - 5 = 21$. nên mệnh đề sai.
- Số học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn đá bóng hoặc cầu lông là $(22 + 26) - 5 = 43$ nên mệnh đề đúng.
- Sĩ số lớp 10A là $22 + 26 - 5 + 8 = 51$ nên mệnh đề sai.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : (2x - 11)(x^2 + 3) \leq 0\}$. Số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Xét bất phương trình $(2x - 11)(x^2 + 3) \leq 0 \Leftrightarrow 2x - 11 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{11}{2}$

$\Rightarrow A = \left(-\infty; \frac{11}{2}\right] \Rightarrow A \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Suy ra số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng 6.

Đáp án : 6

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = (0; 5]$ và $B = \{-2; 1; 3; 6\}$. Số phần tử của $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có $A \cup B = (0; 5] \cup \{-2; 6\} \Rightarrow (A \cup B) \cap \mathbb{Z} = \{-2; 1; 2; 3; 4; 5; 6\} \Rightarrow$ Số phần tử của $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ bằng 7

Đáp án : 7

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} : (x-1)(3x-2)(x+\sqrt{2})=0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} : (2+x)(3x-m^2+4)=0\}$. Tích các giá trị của tham số m để $n(A \cup B) = 3$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Xét các phương trình:

$$(x-1)(3x-2)(x+\sqrt{2})=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \in \mathbb{Q} \\ x=\frac{2}{3} \in \mathbb{Q} \\ x=-\sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \end{cases} \Rightarrow A = \left\{1; \frac{2}{3}\right\}$$

$$(2+x)(3x-m^2+4)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2 \\ x=\frac{m^2-4}{3} \end{cases}$$

$$\text{Ta thấy } m^2 \geq 0, \forall m \Rightarrow \frac{m^2-4}{3} \geq -\frac{4}{3}, \forall m \Rightarrow -2 \neq \frac{m^2-4}{3} \Rightarrow B = \left\{\frac{m^2-4}{3}; -2\right\}$$

$$\text{Khi đó } n(A \cup B) = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{m^2-4}{3} = 1 \\ \frac{m^2-4}{3} = \frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm\sqrt{7} \\ m = \pm\sqrt{6} \end{cases}$$

Suy ra tích các giá trị của tham số m là $-\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} \cdot (-\sqrt{6}) \cdot \sqrt{6} = 42$.

Đáp án : 42

Câu 4: Một lớp có 45 học sinh, đăng kí chơi ít nhất một trong hai môn thể thao là bóng đá và cầu lông. Có 30 em đăng kí môn bóng đá, 25 em đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng kí cả hai môn thể thao?

Kết quả:

Trình bày:

.....

Lời giải:

+) Gọi A là tập hợp các bạn đăng ký môn bóng đá, B là tập hợp các bạn đăng kí cầu lông, gọi x là số bạn đăng ký cả hai môn.

+) Số học sinh của lớp là:

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| \Leftrightarrow 45 = 25 + 30 - |A \cap B| \Leftrightarrow |A \cap B| = 55 - 45 = 10$$

Vậy có 10 bạn đăng ký cả hai môn.

Đáp án : 10

Câu 5: Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học sinh học giỏi môn Toán, 23 em học sinh học giỏi môn Văn, 20 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?

Kết quả:

Trình bày:

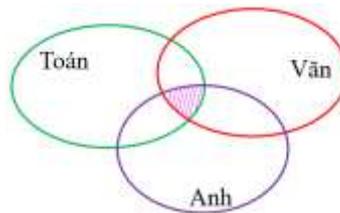
.....

.....

.....

.....

Lời giải:



Gọi x ($x \in \mathbb{N}$) là số học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh.

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Văn là: $11 - x$ (học sinh).

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Anh là: $9 - x$ (học sinh).

Số học sinh chỉ giỏi Văn và Anh là: $8 - x$ (học sinh).

Số học sinh chỉ giỏi Toán là: $25 - (11 - x) - (9 - x) - x = 5 + x$ (học sinh).

Số học sinh chỉ giỏi Văn là: $23 - (11 - x) - (8 - x) - x = 4 + x$ (học sinh).

Số học sinh chỉ giỏi Anh là: $20 - (9 - x) - (8 - x) - x = 3 + x$ (học sinh).

Lớp có 45 học sinh nên ta có:

$$x + (11 - x) + (9 - x) + (8 - x) + 5 + x + 4 + x + 3 + x = 45$$

$$\Leftrightarrow x + 40 = 45 \Leftrightarrow x = 5$$

Vậy có 5 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn và Anh.

Đáp án : 5

Câu 6: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$; $B = (-\infty; m - 2] \cup [m; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2023; 2024]$ để $A \subset B$?

Kết quả:

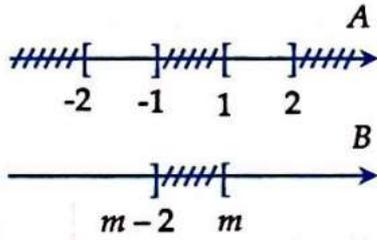
Trình bày:

.....

.....

.....

Lời giải:



Giải bất phương trình: $1 \leq |x| \leq 2 \Leftrightarrow x \in [-2; -1] \cup [1; 2]$

$\Rightarrow A = [-2; -1] \cup [1; 2]$

$$\text{Để } A \subset B \text{ thì: } \begin{cases} m-2 \geq 2 \\ m \leq -2 \\ \begin{cases} -1 \leq m-2 \\ m \leq 1 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$$

Mà m nguyên và $m \in [-2023; 2024]$ nên $m \in \{-2023; -2022; \dots; -2; 1; 4; 5; \dots; 2024\}$.

Vậy có $-2 - (-2023) + 1 + 1 + 2024 - 4 + 1 = 4044$.

Đáp án : 4044

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

CÁC TẬP CON R THƯỜNG DÙNG

Định hướng cấu trúc 2025

Lớp Toán thầy **LÊ BÁ BẢO**

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: **0935.785.115** Facebook: **Lê Bá Bảo**

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế

Trung tâm Km10-Hương Trà – Huế

NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình sưu tầm và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $2 \in (3; +\infty)$. B. $3 \in (3; +\infty)$. C. $4 \notin (3; +\infty)$. D. $5 \in (3; +\infty)$.

Câu 2: Dùng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng viết lại tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$ là

- A. $(-5; 3)$. B. $(-5; 3]$. C. $[-5; 3]$. D. $[-5; 3)$.

Câu 3: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Câu 4: Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$.

- A. $A = [3; +\infty)$. B. $A = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.
C. $A = [-3; 3]$. D. $A = (-3; 3)$.

Câu 5: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = (-\infty; 4)$. B. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = [0; 4)$.
C. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = \{0; 3\}$. D. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 6: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $X = (-6; 2]$. B. $X = (-\infty; +\infty)$. C. $X = (-\infty; 2]$. D. $X = (-6; +\infty)$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $A \setminus B = (3; +\infty)$. B. $A \setminus B = (-1; 3)$. C. $A \setminus B = [3; +\infty)$. D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Câu 8: Cho hai tập $A = [-1; 2]$; $B = \{x \in \mathbb{R} : -3 < x < 0\}$. Tìm $A \cup B$.

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

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = [-2; 5)$ và $B = (-3; +\infty)$. Tìm tập hợp $C_B A$.

- A. $C_B A = [-2; 5)$. B. $C_B A = (-3; -2] \cup [5; +\infty)$.
C. $C_B A = [-2; 5)$. D. $C_B A = (-3; -2) \cup [5; +\infty)$.

Câu 10: Tập hợp $(-\infty; 2) \cup [0; 5]$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $(-\infty; 5]$. B. $[2; 5]$. C. $[0; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 11: Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = (1; 5)$ và tập hợp $B = (0; +\infty)$. Khi đó, $A \setminus B$ bằng

- A. $(-\infty; 0]$. B. \emptyset . C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; 1)$.

Câu 12: Biết rằng $C_{\mathbb{R}}A = [-3; 11]$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-8; 1]$. Khi đó, $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ bằng

- A. $(-8; 11)$. B. $[3; 1]$.
C. $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$. D. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho tập hợp $M = (-\infty; 3)$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$.		
b)	$3 \in M$.		
c)	$M \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2\}$.		
d)	$C_{\mathbb{R}}M = [3; +\infty)$.		

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = [1; 4]$ và $B = (2; +\infty)$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \cap B = (2; 4]$.		
b)	$A \cup B = [1; +\infty)$.		
c)	$A \setminus B = [1; 2]$.		
d)	$B \setminus A = (4; +\infty)$.		

Câu 3: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \cap B = (1; 3]$.		
b)	$A \cup B = (-1; +\infty)$.		
c)	$A \setminus B = (-1; 1]$.		
d)	$B \setminus A = (3; +\infty)$.		

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = [1; 4]$ và $B = (m+1; +\infty)$, m là tham số.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập hợp B có đúng 3 số nguyên âm khi chỉ khi $m = -5$.		
b)	$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m \geq 3$.		
c)	$A \subset B \Leftrightarrow m < 0$.		
d)	Tồn tại duy nhất một số nguyên m để tập hợp $A \cap B$ có đúng 2 số nguyên.		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \leq 5\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 4\}$. Biết $(B \cup C) \setminus (A \cap C) = [a; b]$, tính $a + b$.

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu số nguyên dương?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 3: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| > 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x - 1 < 5\}$. Tập hợp $X = B \setminus A$ có bao nhiêu số nguyên?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 4: Cho tập hợp $A = [m; m + 2]$, $B = [-1; 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 5: Cho hai tập khác rỗng $A = (m - 1; 4]$; $B = (-2; 2m + 2)$, $m \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 6: Cho hai tập hợp khác rỗng $A = [1 - 2m; m + 3]$ và $B = [8 - 5m; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \setminus B = A$?

Kết quả:

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 15h00' Ngày 26 tháng 7 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

CÁC TẬP CON R THƯỜNG DÙNG

Định hướng cấu trúc 2025

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $2 \in (3; +\infty)$. B. $3 \in (3; +\infty)$. C. $4 \notin (3; +\infty)$. **D. $5 \in (3; +\infty)$.**

Câu 2: Dùng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng viết lại tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$ là

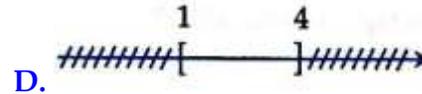
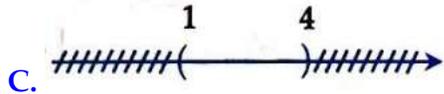
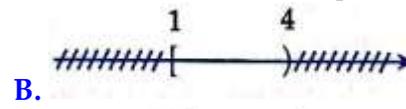
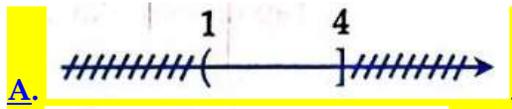
- A. $(-5; 3)$. B. $(-5; 3]$. C. $[-5; 3]$. **D. $[-5; 3)$.**

Lời giải:

Áp dụng quy tắc viết các tập con của tập số thực $A = \{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\} = [a; b)$.

Từ đó, ta có: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\} = [-5; 3)$.

Câu 3: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Câu 4: Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$.

- A. $A = [3; +\infty)$. B. $A = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.
C. $A = [-3; 3]$. D. $A = (-3; 3)$.

Lời giải:

Theo tính chất của bất đẳng thức chứa giá trị tuyệt đối ta có $|x| \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq x \leq 3$.

Câu 5: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = (-\infty; 4)$. B. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = [0; 4)$.
 C. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = \{0; 3\}$. **D. $(-\infty; 4) \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3\}$.**

Câu 6: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $X = (-6; 2]$.** B. $X = (-\infty; +\infty)$. C. $X = (-\infty; 2]$. D. $X = (-6; +\infty)$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $A \setminus B = (3; +\infty)$.** B. $A \setminus B = (-1; 3)$. C. $A \setminus B = [3; +\infty)$. D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Lời giải:

Bằng việc biểu diễn trên trục số ta có $A \setminus B = (3; +\infty)$.

Câu 8: Cho hai tập $A = [-1; 2]$; $B = \{x \in \mathbb{R} : -3 < x < 0\}$. Tìm $A \cup B$.

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

Lời giải:

Ta có $A = [-1; 2]$; $B = (-3; 0)$. Suy ra $A \cup B = (-3; 2]$.

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = [-2; 5]$ và $B = (-3; +\infty)$. Tìm tập hợp $C_B A$.

A. $C_B A = [-2; 5]$.

B. $C_B A = (-3; -2] \cup [5; +\infty)$.

C. $C_B A = [-2; 5)$.

D. $C_B A = (-3; -2) \cup [5; +\infty)$.

Lời giải:

Ta có $A \subset B$ nên $C_B A = B \setminus A = (-3; -2) \cup [5; +\infty)$.

Câu 10: Tập hợp $(-\infty; 2) \cup [0; 5]$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. $(-\infty; 5]$.

B. $[2; 5]$.

C. $[0; 2)$.

D. $(-\infty; 0)$.

Lời giải:

Ta có: $(-\infty; 2) \cup [0; 5] = (-\infty; 5]$.

Câu 11: Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}} A = (1; 5)$ và tập hợp $B = (0; +\infty)$. Khi đó, $A \setminus B$ bằng

A. $(-\infty; 0]$.

B. \emptyset .

C. $(-\infty; 0)$.

D. $(0; 1)$.

Lời giải:

Ta có $C_{\mathbb{R}} A = (1; 5) \Rightarrow A = (-\infty; 1] \cup [5; +\infty) \Rightarrow A \setminus B = (-\infty; 0]$.

Câu 12: Biết rằng $C_{\mathbb{R}} A = [-3; 11)$ và $C_{\mathbb{R}} B = (-8; 1]$. Khi đó, $C_{\mathbb{R}} (A \cap B)$ bằng

A. $(-8; 11)$.

B. $[3; 1]$.

C. $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$.

D. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

Lời giải:

Cách 1:

Ta có: $\begin{cases} C_{\mathbb{R}} A = [-3; 11) \longrightarrow A = (-\infty; -3) \cup [11; +\infty) \\ C_{\mathbb{R}} B = (-8; 1] \longrightarrow B = (-\infty; -8] \cup (1; +\infty) \end{cases}$.

Suy ra: $A \cap B = (-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$.

Vậy $C_{\mathbb{R}} (A \cap B) = (-8; 11)$.

Cách 2:

Ta có: $C_{\mathbb{R}} (A \cap B) = C_{\mathbb{R}} A \cup C_{\mathbb{R}} B = (-8; 11)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho tập hợp $M = (-\infty; 3)$.

	Khẳng định	Đúng	Sai
a)	$M = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$.	X	
b)	$3 \in M$.		X
c)	$M \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2\}$.	X	
d)	$C_{\mathbb{R}} M = [3; +\infty)$.	X	

Lời giải:

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = [1; 4]$ và $B = (2; +\infty)$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \cap B = (2; 4]$.	X	
b)	$A \cup B = [1; +\infty)$.	X	
c)	$A \setminus B = [1; 2]$.	X	
d)	$B \setminus A = (4; +\infty)$.	X	

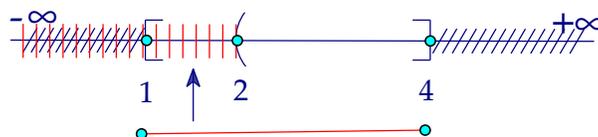
Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
---------	---------	---------	---------

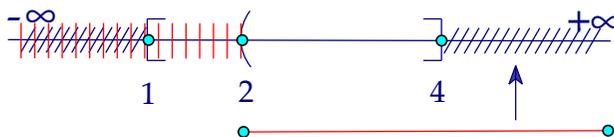


+) $A \cap B = (2; 4]$.

+) $A \cup B = [1; +\infty)$.



+) $A \setminus B = [1; 2]$.



+) $B \setminus A = (4; +\infty)$.

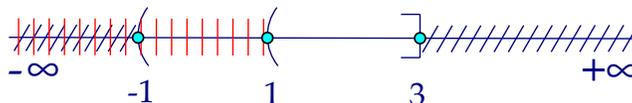
Câu 3: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \cap B = (1; 3]$.	X	
b)	$A \cup B = (-1; +\infty)$.	X	
c)	$A \setminus B = (-1; 1]$.	X	
d)	$B \setminus A = (3; +\infty)$.	X	

Lời giải:

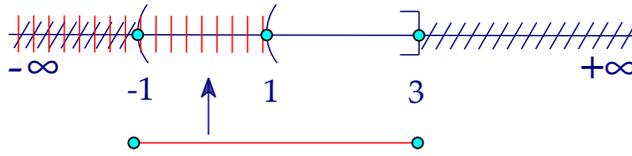
a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
---------	---------	---------	---------

Ta có: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\} = (-1; 3]$ và $B = (1; +\infty)$.

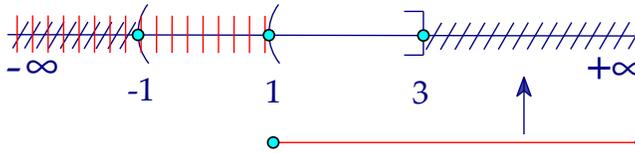


+) $A \cap B = (1; 3]$.

+) $A \cup B = (-1; +\infty)$.



+) $A \setminus B = (-1; 1]$.



+) $B \setminus A = (3; +\infty)$.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = [1; 4]$ và $B = (m+1; +\infty)$, m là tham số.

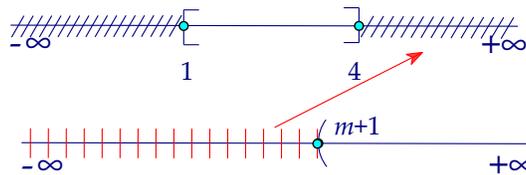
Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập hợp B có đúng 3 số nguyên âm khi chỉ khi $m = -5$.		X
b)	$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m \geq 3$.	X	
c)	$A \subset B \Leftrightarrow m < 0$.	X	
d)	Tồn tại duy nhất một số nguyên m để tập hợp $A \cap B$ có đúng 2 số nguyên.	X	

Lời giải:

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
--------	---------	---------	---------

a) Tập hợp B có đúng 3 số nguyên âm khi chỉ khi $-4 \leq m+1 < -3 \Leftrightarrow -5 \leq m < -4$.

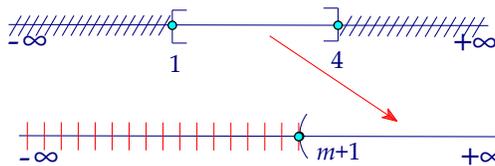
b)



+) $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m+1 \geq 4 \Leftrightarrow m \geq 3$.

Nhận xét: $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m \geq 3 \rightarrow A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m < 3$.

c)



+) $A \subset B \Leftrightarrow m+1 < 1 \Leftrightarrow m < 0$.

Nhận xét: $A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} A \cap B = A \\ A \cup B = B \\ A \setminus B = \emptyset \end{cases}$

d) Ta có: $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m < 3$.

Khi đó: $A \cap B = (m+1; 4]$.

Tập hợp $A \cap B$ có đúng 2 số nguyên khi chỉ khi $2 \leq m+1 < 3 \Leftrightarrow 1 \leq m < 2 \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}, m < 3} m = 1$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \leq 5\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 4\}$. Biết $(B \cup C) \setminus (A \cap C) = [a; b]$, tính $a + b$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $A = (-\infty; 3)$, $B = (1; 5]$, $C = [-2; 4]$.

$$(B \cup C) \setminus (A \cap C) = \{(1; 5] \cup [-2; 4]\} \setminus \{(-\infty; 3) \cap [-2; 4]\} = [-2; 5] \setminus [-2; 3) = [3; 5] \longrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 5 \end{cases}$$

Vậy $a + b = 8$.

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu số nguyên dương?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty)$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5]$.

Suy ra $A \cap B = [-2; 5] \xrightarrow{x \in \mathbb{N}^*} x \in \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Vậy tập hợp $A \cap B$ có 5 số nguyên dương.

Câu 3: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| > 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x - 1 < 5\}$. Tập hợp $X = B \setminus A$ có bao nhiêu số nguyên?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có:

$$+) |x| > 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 4 \\ x < -4 \end{cases} \Rightarrow A = (-\infty; -4) \cup (4; +\infty).$$

$$+) -5 \leq x - 1 < 5 \Leftrightarrow -4 \leq x < 6 \Rightarrow B = [-4; 6).$$

$$\text{Suy ra } X = B \setminus A = [-4; 4] \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}.$$

Vậy tập hợp X có 9 số nguyên.

Câu 4: Cho tập hợp $A = [m; m + 2]$, $B = [-1; 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$?

Kết quả:

Trình bày:

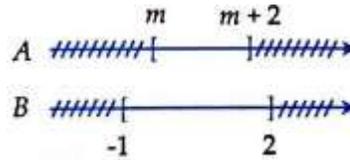
.....

.....

.....

.....

Lời giải:



Để $A \subset B$ thì $-1 \leq m < m+2 \leq 2$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 0 \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m \in \{-1; 0\}.$$

Vậy có 2 giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn.

Câu 5: Cho hai tập khác rỗng $A = (m-1; 4]; B = (-2; 2m+2), m \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Với 2 tập hợp A, B khác rỗng nên ta có điều kiện: $\begin{cases} m-1 < 4 \\ 2m+2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5$ (*)

Để $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m-1 < 2m+2 \Leftrightarrow m > -3$.

So với kết quả của điều kiện (*) thì $-2 < m < 5 \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m \in \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

Vậy có 6 giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn.

Câu 6: Cho hai tập hợp khác rỗng $A = [1-2m; m+3]$ và $B = [8-5m; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \setminus B = A$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $A \neq \emptyset \Leftrightarrow 1-2m \leq m+3 \Leftrightarrow m \geq -\frac{2}{3}$ (*)

$$A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m+3 < 8-5m \Leftrightarrow m < \frac{5}{6}.$$

So với kết quả của điều kiện (*) thì $-\frac{2}{3} \leq m < \frac{5}{6} \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m = 0$.

Vậy có 1 giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn.

HẾT

Huế, 15h00' Ngày 26 tháng 7 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025

Lớp Toán thầy LÊ BÁ BẢO

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: 0935.785.115 Facebook: Lê Bá Bảo

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế Trung tâm Km10- Hương Trà – Huế

NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình sưu tầm và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Xét các phát biểu sau:

- a) Hãy học thật tốt!
- b) Số thực x là số lẻ.
- c) $7 - 1 < 5$.
- d) Số 21 là số nguyên tố.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

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

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của x, y để ba tập hợp $A = \{1; 3\}$, $B = \{3; x\}$ và $C = \{x; y; 3\}$ bằng nhau.

- A. $x = y = 1$.
- B. $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 3$.
- C. $x = 1, y = 3$.
- D. $x = 3, y = 1$ hoặc $x = y = 3$.

Câu 3: Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$,

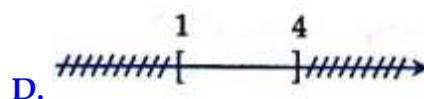
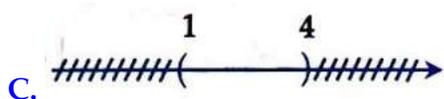
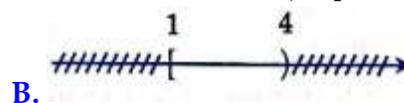
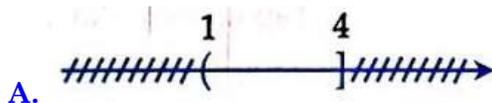
$C = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{f(x)}{g(x)} = 0 \right\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $C = A \cup B$.
- B. $C = A \cap B$.
- C. $C = A \setminus B$.
- D. $C = B \setminus A$.

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề phủ định đúng?

- A. " $\forall n \in \mathbb{N} : 2n \geq n$ ".
- B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x < x + 1$ ".
- C. " $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ ".
- D. " $\exists x \in \mathbb{R} : 3x = x^2 + 1$ ".

Câu 5: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Câu 6: Cho mệnh đề đúng: $A \Rightarrow B$. Phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?

- A. Nếu A thì B .
- B. A kéo theo B .
- C. A là điều kiện đủ để có B .
- D. A là điều kiện cần để có B .

Câu 7: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4\}$, tập hợp nào sau đây là tập hợp con của tập hợp A ?

- A. $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$.
- B. $X = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$.

C. $X = (1; 4)$. D. $X = \{x \in \mathbb{Q} \mid 1 \leq x \leq 4\}$.

Câu 8: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $X = (-6; 2]$. B. $X = (-\infty; +\infty)$. C. $X = (-\infty; 2]$. D. $X = (-6; +\infty)$.

Câu 9: Cho X là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 5, Y là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 10 và Z là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $Y \subset Z$. B. $X = Y$. C. $Y \subset X$. D. $Z \subset Y$.

Câu 10: Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác rỗng và $A \cap B = B$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $A \cap B = \emptyset$. B. $B \setminus A \neq \emptyset$. C. $A \cup B = A$. D. $A \subset B$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $A \setminus B = (3; +\infty)$. B. $A \setminus B = (-1; 3)$. C. $A \setminus B = [3; +\infty)$. D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Câu 12: Lớp 10A có 15 học sinh học giỏi môn Toán, 20 học giỏi môn Vật lý, trong đó có 10 học sinh học giỏi cả hai môn Toán và Vật lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh được khen thưởng, biết rằng muốn được khen thưởng thì bạn đó phải là học sinh giỏi Toán hoặc giỏi Vật lý?

A. 30. B. 35. C. 25. D. 20.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 > 0"$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$P(1)$ là mệnh đề đúng.		
b)	$P(0)$ là mệnh đề sai.		
c)	Mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.		
d)	Mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.		

Câu 2: Gọi A là tập hợp các hình vuông, B là tập hợp các hình thoi, C là tập hợp các hình chữ nhật, D là tập hợp các hình bình hành.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \subset C$.		
b)	$A \subset D$.		
c)	$D \subset C$.		
d)	$B \cap C = A$.		

Câu 3: Cho các tập hợp $M = \{0; 1; a\}$, $N = \{1; b; c\}$ và $P = \{0; c; d\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M \cap N = \{1\}$.		
b)	$M \setminus N \subset P$.		
c)	$(M \cup N) \setminus P = \{a; b\}$.		
d)	$(M \cup P) \setminus (M \cap N) = \{0; a; c; d\}$.		

Câu 4: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M = (-\infty; 2]$.		
b)	$2 \in M$.		
c)	$M \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2\}$.		
d)	${}_{\mathbb{R}}C M = [2; +\infty)$.		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x-7)(x+2)(x^2+4x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 2: Cho các tập hợp $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập hợp $(A \cup B) \cap C$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : (2x-11)(x^2+3) \leq 0\}$. Số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 4: Cho tập hợp $A = [m; m+2]$, $B = [-1; 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 5: Trong một hội nghị có 100 đại biểu tham dự. Mỗi đại biểu có thể sử dụng ít nhất một trong ba thứ tiếng: Nga, Trung Quốc và Anh. Biết rằng có 30 đại biểu chỉ nói được tiếng Anh, 40 đại biểu nói được tiếng Nga, 45 đại biểu nói được tiếng Trung Quốc và 10 đại biểu chỉ nói được hai thứ tiếng Nga và Trung Quốc. Hỏi có bao nhiêu đại biểu nói được cả ba thứ tiếng?

Kết quả:

Trình bày:

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

.....
Câu 6: Biết tập hợp các giá trị của tham số thực m để trong tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3; 5)$ có đúng một số tự nhiên là $[a; b)$. Tính $a + b$.

Kết quả:

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNTT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Xét các phát biểu sau:

- a) Hãy học thật tốt!
- b) Số thực x là số lẻ.
- c) $7 - 1 < 5$.
- d) Số 21 là số nguyên tố.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

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

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của x, y để ba tập hợp $A = \{1; 3\}$, $B = \{3; x\}$ và $C = \{x; y; 3\}$ bằng nhau.

- A. $x = y = 1$.
- B. $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 3$.
- C. $x = 1, y = 3$.
- D. $x = 3, y = 1$ hoặc $x = y = 3$.

Câu 3: Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$,

$C = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{f(x)}{g(x)} = 0 \right\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $C = A \cup B$.
- B. $C = A \cap B$.
- C. $C = A \setminus B$.
- D. $C = B \setminus A$.

Lời giải:

Ta có $\frac{f(x)}{g(x)} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$ hay $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0, g(x) \neq 0\}$ nên $C = A \setminus B$.

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề phủ định đúng?

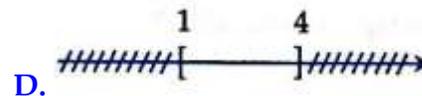
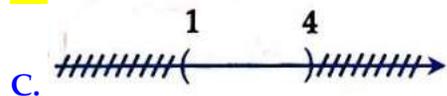
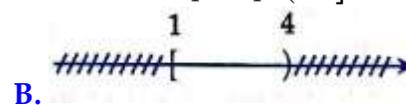
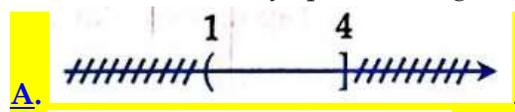
- A. " $\forall n \in \mathbb{N} : 2n \geq n$ ".
- B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x < x + 1$ ".
- C. " $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ ".
- D. " $\exists x \in \mathbb{R} : 3x = x^2 + 1$ ".

Lời giải:

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ " là " $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 \neq 2$ " và đây là mệnh đề đúng.

Hoặc: Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ " là mệnh đề sai.

Câu 5: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Lời giải:

Vì $(1; 4]$ gồm các số thực x mà $1 < x \leq 4$ nên

Câu 6: Cho mệnh đề đúng: $A \Rightarrow B$. Phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?

A. Nếu A thì B .

B. A kéo theo B .

C. A là điều kiện đủ để có B .

D. A là điều kiện cần để có B .

Câu 7: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4\}$, tập hợp nào sau đây là tập hợp con của tập hợp A ?

A. $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$.

B. $X = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$.

C. $X = (1; 4)$.

D. $X = \{x \in \mathbb{Q} \mid 1 \leq x \leq 4\}$.

Lời giải:

Phương án A có $0 \in X$ và $0 \notin A$, nên $X \not\subset A$.

Phương án B có $X = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\} = \{1; 2; 3; 4\} \subset A$, nên phương án B đúng.

Phương án C và D có $\frac{3}{2} \in X$ và $\frac{3}{2} \notin A$ nên $X \not\subset A$.

Câu 8: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $X = (-6; 2]$.

B. $X = (-\infty; +\infty)$.

C. $X = (-\infty; 2]$.

D. $X = (-6; +\infty)$.

Câu 9: Cho X là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 5, Y là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 10 và Z là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $Y \subset Z$.

B. $X = Y$.

C. $Y \subset X$.

D. $Z \subset Y$.

Lời giải:

Giả sử $a \in Y$, do a chia hết 10, 10 chia hết cho 5 nên a chia hết cho 5. Suy ra $a \in X$. Vậy $Y \subset X$.

Câu A sai do nếu $a = 10$ thì a chia hết 10 nhưng không chia hết cho 15. Suy ra $a \notin Z$.

Câu B sai. Giả sử $b \in X$, chọn $b = 5$, b chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 10. Suy ra $b \notin Y$. Vậy $X \not\subset Y$.

Câu D sai. Giả sử $c \in Z$, chọn $c = 45$. Khi đó, c chia hết cho 15 nhưng không chia hết cho 10. Do đó $c \notin Y$. Vậy $Z \not\subset Y$.

Câu 10: Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác rỗng và $A \cap B = B$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $A \cap B = \emptyset$.

B. $B \setminus A \neq \emptyset$.

C. $A \cup B = A$.

D. $A \subset B$.

Lời giải:

Từ $A \cap B = B$ suy ra $B \subset A$. Vậy $A \cup B = A$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $A \setminus B = (3; +\infty)$.

B. $A \setminus B = (-1; 3)$.

C. $A \setminus B = [3; +\infty)$.

D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Lời giải:

Bằng việc biểu diễn trên trục số ta có $A \setminus B = (3; +\infty)$.

Câu 12: Lớp 10A có 15 học sinh học giỏi môn Toán, 20 học giỏi môn Vật lý, trong đó có 10 học sinh học giỏi cả hai môn Toán và Vật lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh được khen thưởng, biết rằng muốn được khen thưởng thì bạn đó phải là học sinh giỏi Toán hoặc giỏi Vật lý?

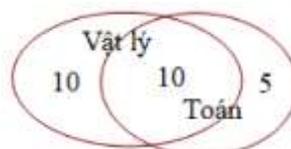
A. 30.

B. 35.

C. 25.

D. 20.

Lời giải:



Vì có 10 bạn vừa giỏi Toán vừa giỏi Vật lý nên số bạn giỏi Toán hoặc giỏi Vật lý là $15 + 20 - 10 = 25$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 > 0"$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$P(1)$ là mệnh đề đúng.	X	
b)	$P(0)$ là mệnh đề sai.	X	
c)	Mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.		X
d)	Mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.	X	

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

c) d) Ta có: $x^2 > 0 \Leftrightarrow x \neq 0$.

Câu 2: Gọi A là tập hợp các hình vuông, B là tập hợp các hình thoi, C là tập hợp các hình chữ nhật, D là tập hợp các hình bình hành.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \subset C$.	X	
b)	$A \subset D$.	X	
c)	$D \subset C$.		X
d)	$B \cap C = A$.	X	

Câu 3: Cho các tập hợp $M = \{0; 1; a\}$, $N = \{1; b; c\}$ và $P = \{0; c; d\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M \cap N = \{1\}$.	X	
b)	$M \setminus N \subset P$.		X
c)	$(M \cup N) \setminus P = \{a; b\}$.		X
d)	$(M \cup P) \setminus (M \cap N) = \{0; a; c; d\}$.	X	

Lời giải:

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

b) Ta có: $M \setminus N = \{0; a\} \not\subset P$.

c) Ta có: $M \cup N = \{0; 1; a; b; c\} \longrightarrow (M \cup N) \setminus P = \{1; a; b\}$.

d) Ta có: $\begin{cases} M \cup P = \{0; 1; a; c; d\} \\ M \cap N = \{1\} \end{cases} \longrightarrow (M \cup P) \setminus (M \cap N) = \{0; a; c; d\}$.

Câu 4: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 2\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M = (-\infty; 2]$.	X	
b)	$2 \in M$.	X	
c)	$M \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2\}$.	X	
d)	$C_{\mathbb{R}} M = [2; +\infty)$.		X

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

d) Ta có: $C_{\mathbb{R}} M = \mathbb{R} \setminus M = (2; +\infty)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | (x-7)(x+2)(x^2+4x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

Kết quả:

2

Trình bày:

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

Lời giải:

$$\text{Ta có } (x-7)(x+2)(x^2+4x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = -2 \notin \mathbb{N} \\ x = 0 \\ x = -4 \notin \mathbb{N} \end{cases}.$$

Suy ra $A = \{0; 7\}$.

Câu 2: Cho các tập hợp $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập hợp $(A \cup B) \cap C$?

Kết quả:

1

Trình bày:

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

Lời giải:

$$\text{Ta có: } A \cup B = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty); (A \cup B) \cap C = [3; 4) \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} x = 3.$$

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : (2x-11)(x^2+3) \leq 0\}$. Số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

6

Trình bày:

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

Lời giải:

$$\text{Xét bất phương trình } (2x-11)(x^2+3) \leq 0 \Leftrightarrow 2x-11 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{11}{2}$$

$$\Rightarrow A = \left(-\infty; \frac{11}{2}\right] \Rightarrow A \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}.$$

Suy ra số phần tử của $A \cap \mathbb{N}$ bằng 6.

Câu 4: Cho tập hợp $A = [m; m+2]$, $B = [-1; 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$?

Kết quả:

2

Trình bày:

.....
.....
.....
.....
.....
Lời giải:

$$\text{Để } A \subset B \text{ thì } \begin{cases} m \geq -1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 0 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } -1 \leq m \leq 0 \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m \in \{-1; 0\}.$$

Câu 5: Trong một hội nghị có 100 đại biểu tham dự. Mỗi đại biểu có thể sử dụng ít nhất một trong ba thứ tiếng: Nga, Trung Quốc và Anh. Biết rằng có 30 đại biểu chỉ nói được tiếng Anh, 40 đại biểu nói được tiếng Nga, 45 đại biểu nói được tiếng Trung Quốc và 10 đại biểu chỉ nói được hai thứ tiếng Nga và Trung Quốc. Hỏi có bao nhiêu đại biểu nói được cả ba thứ tiếng?

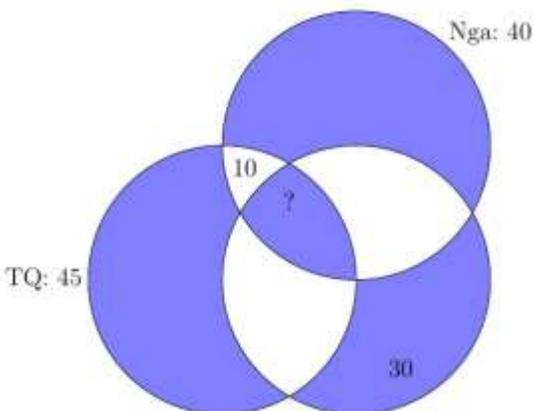
Kết quả:

5

Trình bày:

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

Lời giải:



Số đại biểu nói được tiếng Nga hoặc tiếng Trung Quốc là: $100 - 30 = 70$

Số đại biểu nói được tiếng Nga nhưng không nói được tiếng Trung Quốc là: $70 - 45 = 25$

Số đại biểu nói được tiếng Trung Quốc nhưng không nói được tiếng Nga là:

$$70 - 40 = 30$$

Số đại biểu nói được tiếng Nga và tiếng Trung Quốc là: $70 - (25 + 30) = 15$

Số đại biểu nói được cả ba thứ tiếng là: $15 - 10 = 5$.

Câu 6: Biết tập hợp các giá trị của tham số thực m để trong tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3; 5)$ có đúng một số tự nhiên là $[a; b)$. Tính $a + b$.

Kết quả:

9

Trình bày:

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

.....
.....
Lời giải:

Ta có trong $(3;5)$ có đúng một số tự nhiên là 4 .

Khi đó tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3;5)$ có đúng một số tự nhiên khi và chỉ khi

$$4 \in (m-1; m] \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 < 4 \\ m \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow 4 \leq m < 5 \longrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 5 \end{cases}.$$

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025

Lớp Toán thầy **LÊ BÁ BẢO**

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: **0935.785.115** Facebook: **Lê Bá Bảo**

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế Trung tâm Km10- Hương Trà – Huế

NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình sưu tầm và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{3}$ không phải là số hữu tỉ”?
- A. $\sqrt{3} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$.
- Câu 2:** Hình vẽ sau đây phần **không** bị gạch minh họa cho một tập con của tập số thực. Hỏi tập đó là tập nào?
-
- A. $\mathbb{R} \setminus [-3; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3)$. C. $\mathbb{R} \setminus [-3; 3)$. D. $\mathbb{R} \setminus (-3; 3)$.
- Câu 3:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề “14 là số nguyên tố” là mệnh đề:
- A. 14 là số nguyên tố. B. 14 chia hết cho 2.
C. 14 không phải là số nguyên tố. D. 14 chia hết cho 7.
- Câu 4:** Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $A \setminus B = (3; +\infty)$. B. $A \setminus B = (-1; 3)$. C. $A \setminus B = [3; +\infty)$. D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.
- Câu 5:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $D = \{2k + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$.
- A. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$. B. $A = \{0; 1; 2\}$. C. $A = \{1; 3; 5\}$. D. $A = \{-3; -1; 1; 3; 5\}$.
- Câu 6:** Cho tập hợp $X = \{1; 3; 9\}$. Hỏi tập hợp X có bao nhiêu tập hợp con?
- A. 3. B. 6. C. 8. D. 9.
- Câu 7:** Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 3\}$. Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa $X \subset A$ và $X \subset B$?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 8:** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$.
- A. $A = [3; +\infty)$. B. $A = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.
C. $A = [-3; 3]$. D. $A = (-3; 3)$.
- Câu 9:** Biết A là mệnh đề sai và B là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $B \Rightarrow \bar{A}$. B. $B \Leftrightarrow A$. C. $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{B}$. D. $B \Rightarrow A$.
- Câu 10:** Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f^2(x) + g^2(x) = 0\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $C = A \cup B$. B. $C = A \cap B$. C. $C = A \setminus B$. D. $C = B \setminus A$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{-4; -2; -1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 4\}$. Hỏi có bao nhiêu tập hợp X gồm bốn phần tử sao cho $A \cup X = B$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 3:

Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 1\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 3\}$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập hợp $A \cap B$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = [-3; -1] \cup [2; 4]$, $B = (m-1; m+2)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Câu 5: Trong đợt hội diễn văn nghệ chào mừng 20/11, lớp 10A đăng kí 3 tiết mục là hát tốp ca, múa và diễn kịch. Trong danh sách đăng kí, có 7 học sinh đăng kí tiết mục hát tốp ca, 6 học sinh đăng kí tiết mục múa, 8 học sinh đăng kí diễn kịch, trong đó có 3 học sinh đăng kí cả tiết mục hát tốp ca và tiết mục múa, 4 học sinh đăng kí cả tiết mục hát tốp ca và diễn kịch, 2 học sinh đăng kí cả tiết mục múa và diễn kịch, 1 học sinh đăng kí cả 3 tiết mục. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh đăng kí tham gia hội diễn văn nghệ?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....
.....
Câu 6: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 5m+1]$ và $B = (2m-2; +\infty)$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để $A \cup B = \mathbb{R}$?

Kết quả:

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{3}$ không phải là số hữu tỉ”?

- A. $\sqrt{3} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$. **C. $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$.** D. $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$.

Câu 2: Hình vẽ sau đây phần **không** bị gạch minh họa cho một tập con của tập số thực. Hỏi tập đó là tập nào?



- A. $\mathbb{R} \setminus [-3; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3)$. **C. $\mathbb{R} \setminus [-3; 3)$.** D. $\mathbb{R} \setminus (-3; 3)$.

Câu 3: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “14 là số nguyên tố” là mệnh đề:

- A. 14 là số nguyên tố. B. 14 chia hết cho 2.
C. 14 không phải là số nguyên tố. D. 14 chia hết cho 7.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $A \setminus B = (3; +\infty)$.** B. $A \setminus B = (-1; 3)$. C. $A \setminus B = [3; +\infty)$. D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Lời giải:

Bằng việc biểu diễn trên trục số ta có $A \setminus B = (3; +\infty)$.

Câu 5: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $D = \{2k + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$.

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

Lời giải:

Tính biểu thức $2k + 1$. Nhập các giá trị của $k \in \{-2; -1; 0; 1; 2\}$. Ta được $A = \{-3; -1; 1; 3; 5\}$.

Câu 6: Cho tập hợp $X = \{1; 3; 9\}$. Hỏi tập hợp X có bao nhiêu tập hợp con?

- A. 3. B. 6. **C. 8.** D. 9.

Lời giải:

Các tập hợp con của tập hợp X là: $\emptyset, \{1\}, \{3\}, \{9\}, \{1; 3\}, \{3; 9\}, \{1; 9\}, \{1; 3; 9\}$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 3\}$. Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa $X \subset A$ và $X \subset B$?

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

Lời giải:

Vì $X \subset A$ và $X \subset B$ nên $X \subset A \cap B = \{1; 2\}$.

Các tập X thỏa $X \subset A$ và $X \subset B$ là $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1; 2\}$.

Câu 8: Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$.

- A. $A = [3; +\infty)$. B. $A = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.

C. $A = [-3; 3]$.

D. $A = (-3; 3)$.

Lời giải:

Theo tính chất của bất đẳng thức chứa giá trị tuyệt đối ta có $|x| \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq x \leq 3$.

Câu 9: Biết A là mệnh đề sai và B là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $B \Rightarrow \bar{A}$.

B. $B \Leftrightarrow A$.

C. $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{B}$.

D. $B \Rightarrow A$.

Lời giải:

Ta có \bar{A} và B đúng nên $B \Rightarrow \bar{A}$ là mệnh đề đúng.

Câu 10: Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f^2(x) + g^2(x) = 0\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $C = A \cup B$.

B. $C = A \cap B$.

C. $C = A \setminus B$.

D. $C = B \setminus A$.

Lời giải:

Ta có $f^2(x) + g^2(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) = 0 \end{cases}$ nên $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0, g(x) = 0\}$ nên $C = A \cap B$.

Câu 11: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu $a + b > 2$ thì có ít nhất một trong hai số a, b lớn hơn 1.

B. Nếu một số tự nhiên chia hết cho 6 thì số đó chia hết cho 3.

C. Nếu tứ giác là hình vuông thì hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Trong một tam giác cân hai đường cao bằng nhau.

Câu 12: Một lớp học có 25 học sinh học khá các môn tự nhiên, 24 học sinh học khá các môn xã hội, 10 học sinh học khá cả môn tự nhiên lẫn môn xã hội, đặc biệt vẫn còn 3 học sinh chưa học khá cả hai nhóm môn ấy. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh chỉ khá đúng một nhóm môn (tự nhiên hoặc xã hội).

A. 39.

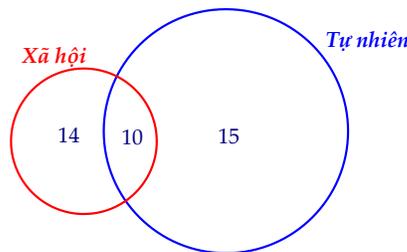
B. 26.

C. 29.

D. 36.

Lời giải:

Từ biểu đồ Ven, ta có:



Vậy số học sinh chỉ khá đúng 1 nhóm môn là: $15 + 14 = 29$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$P(1)$ là mệnh đề sai.	X	
b)	$\overline{P(x)} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} \neq x + 1$.	X	
c)	Mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.		X
d)	Mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : P(x)$ " là mệnh đề đúng.	X	

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

c) d) Ta có: $\frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1 \Leftrightarrow x \neq 1$.

Câu 2: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 4x = 0\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$1 \in M$.		X
b)	$0 \in M$.	X	
c)	Tập hợp M có 3 phần tử.	X	
d)	Tập hợp M có 8 tập con.	X	

Lời giải:

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
--------	---------	---------	---------

Ta có: $x^3 - 4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 0 \\ x = -2 \end{cases} \longrightarrow M = \{-2; 0; 2\}$.

Câu 3: Cho hai tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x^4 - 5x^2 + 4 = 0\}$ và $N = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 1\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M = \{-1; 1; 2; -2\}$.		X
b)	$N = \{0; 1\}$.		X
c)	$M \cap N = \{1\}$.	X	
d)	$N \setminus M = \{-1; 0\}$.	X	

Lời giải:

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
--------	--------	---------	---------

Ta có: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \in \mathbb{N} \\ x = -1 \notin \mathbb{N} \\ x = 2 \in \mathbb{N} \\ x = -2 \notin \mathbb{N} \end{cases} \longrightarrow M = \{1; 2\}$.

$N = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 1\} = \{-1; 0; 1\}$.

Câu 4: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 2\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$M = (-2; 2)$.		X
b)	$2 \in M$.	X	
c)	$M \cap \mathbb{Z} = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$.	X	
d)	$C_{\mathbb{R}}M = (2; +\infty)$.		X

Lời giải:

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
--------	---------	---------	--------

a) Ta có: $|x| \leq 2 \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 2 \longrightarrow M = [-2; 2]$.

d) Ta có: $C_{\mathbb{R}}M = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = (0; 5]$ và $B = \{-2; 1; 3; 6\}$. Số phần tử của $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ bằng bao nhiêu?

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có $A \cup B = (0; 5] \cup \{-2; 6\} \Rightarrow (A \cup B) \cap \mathbb{Z} = \{-2; 1; 2; 3; 4; 5; 6\} \Rightarrow$ Số phần tử của $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ bằng 7.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{-4; -2; -1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 4\}$. Hỏi có bao nhiêu tập hợp X gồm bốn phần tử sao cho $A \cup X = B$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có: $A = \{-4; -2; -1; 2; 3; 4\}$, $B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp X gồm bốn phần tử. Suy ra các tập hợp X là: $\{-4; -3; 0; 1\}$, $\{-3; -2; 0; 1\}$, $\{-3; -1; 0; 1\}$, $\{-3; 0; 1; 2\}$, $\{-3; 0; 1; 3\}$, $\{-3; 0; 1; 4\}$.

Câu 3: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 1\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 3\}$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập hợp $A \cap B$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có: $A = [-5; 1)$, $B = (-3; 3] \Rightarrow A \cap B = (-3; 1) \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} x \in \{-2; -1; 0\}$.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = [-3; -1] \cup [2; 4]$, $B = (m-1; m+2)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

$$\begin{aligned} \text{Ta đi tìm } m \text{ để } A \cap B = \emptyset &\Leftrightarrow \begin{cases} m+2 \leq -3 \\ m-1 \geq 4 \\ \begin{cases} -1 \leq m-1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \\ m=0 \end{cases} \\ \Rightarrow A \cap B \neq \emptyset &\Leftrightarrow \begin{cases} -5 < m < 5 \\ m \neq 0 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} |m| < 5 \\ m \neq 0 \end{cases} \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m \in \{-4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4\}. \end{aligned}$$

Câu 5: Trong đợt hội diễn văn nghệ chào mừng 20/11, lớp 10A đăng kí 3 tiết mục là hát tốp ca, múa và diễn kịch. Trong danh sách đăng kí, có 7 học sinh đăng kí tiết mục hát tốp ca, 6 học sinh đăng kí tiết mục múa, 8 học sinh đăng kí diễn kịch, trong đó có 3 học sinh đăng kí cả tiết mục hát tốp ca và tiết mục múa, 4 học sinh đăng kí cả tiết mục hát tốp ca và diễn kịch, 2 học sinh đăng kí cả tiết mục múa và diễn kịch, 1 học sinh đăng kí cả 3 tiết mục. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh đăng kí tham gia hội diễn văn nghệ?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

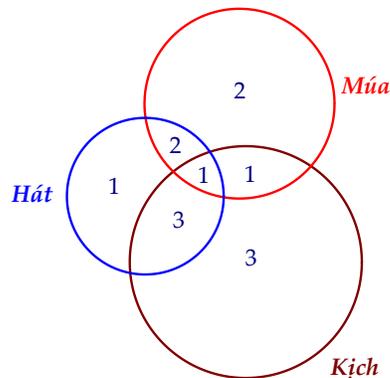
Số học sinh chỉ đăng kí tiết mục hát tốp ca và múa là: $3 - 1 = 2$.

Số học sinh chỉ đăng kí tiết mục tốp ca và diễn kịch là: $4 - 1 = 3$.

Số học sinh chỉ đăng kí tiết mục múa và diễn kịch là: $2 - 1 = 1$.

Vậy số học sinh đăng kí tham gia hội diễn là $7 + 8 + 6 - (2 + 3 + 1) - 2 \cdot 1 = 13$.

HOẶC DÙNG BIỂU ĐỒ VEN



Kết quả: $1+2+1+3+2+1+3=13$ học sinh.

Câu 6: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 5m+1]$ và $B = (2m-2; +\infty)$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để $A \cup B = \mathbb{R}$?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....
Lời giải:

Để $A \cup B = \mathbb{R}$ thì $2m - 2 \leq 5m + 1 \Leftrightarrow 3m \geq -3 \Leftrightarrow m \geq -1$.

Do m nguyên âm nên $m = -1$.

HẾT

Huế, 14h00' Ngày 09 tháng 6 năm 2024



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025+

Lớp Toán thầy **LÊ BÁ BẢO**

Trường THPT Đặng Huy Trứ

SĐT: **0935.785.115** Facebook: **Lê Bá Bảo**

116/04 Nguyễn Lộ Trạch, TP Huế

Trung tâm Km10- Hương Trà – Huế

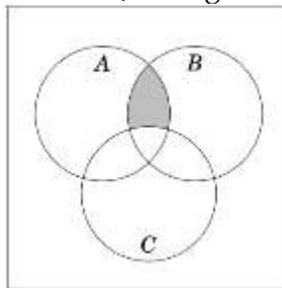
NỘI DUNG ĐỀ BÀI

Trong quá trình sưu tầm và biên soạn, nếu tài liệu có sai sót gì thì rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô cùng các em học sinh! Xin chân thành cảm ơn!

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?
 A. Tam giác cân là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
 B. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác ấy bằng nhau.
 C. Hai tam giác bằng nhau nếu chúng có hai cạnh bằng nhau.
 D. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau
- Câu 2:** Mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. $0 = \{0\}$. B. $0 \in \{0\}$. C. $0 \subset \{0\}$. D. $0 = \emptyset$.
- Câu 3:** Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. Q là điều kiện cần và đủ để có P . B. P là điều kiện cần để có Q .
 C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .
- Câu 4:** Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 5]$ và $B = (3; 8)$. Tập hợp $A \cap B$ bằng
 A. $(-\infty; 8)$. B. $(3; 5]$. C. $(5; 8)$. D. $[3; 8)$.
- Câu 5:** Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ bên dưới:



Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $(A \cap B) \setminus C$. B. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$. C. $(A \cup B) \setminus C$. D. $A \cap B \cap C$.
- Câu 6:** Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho?
 A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
 C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.
- Câu 7:** Cho tập hợp $B = (-3; +\infty)$. Khi đó, tập hợp $C_{\mathbb{R}}B$ bằng
 A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; -3]$. C. \emptyset . D. $[-3; +\infty)$.

Câu 8: Dùng kí hiệu $\forall x \in X, P(x)$ hoặc $\exists x \in X, P(x)$ để viết lại mệnh đề sau: “Mọi số tự nhiên đều không âm.”

- A. $\forall x \in \mathbb{N}, x \geq 0$. B. $\forall x \in \mathbb{N}^*, x > 0$. C. $\exists x \in \mathbb{N}^*, x > 0$. D. $\exists x \in \mathbb{N}, x \geq 0$.

Câu 9: Xét các phát biểu sau:

- (1): Số 3 là một số chẵn.
 (2): $2x + 1 = 3$.
 (3): Các em hãy cố gắng làm bài thi cho tốt nhé!
 (4): $1 < 5 \Rightarrow 8 < 6$.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu mệnh đề?

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

Câu 10: Thống kê tại một trung tâm mua sắm có 30 cửa hàng bán quần áo, 12 cửa hàng có bán giày và 34 cửa hàng bán ít nhất một trong hai mặt hàng này. Có bao nhiêu cửa hàng chỉ bán một trong hai loại quần áo hoặc giày?

- A. 42. B. 26. C. 14. D. 30.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 5; 7\}$, $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Khi đó, tập hợp $A \cap B$ là

- A. $\{-1; 2; 3; 4; 5; 7\}$. B. $\{2; 3; 5\}$. C. $\{7\}$. D. $\{-1\}$.

Câu 12: Cho tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 7\}$. Khi đó:

- A. $S = [2; 7]$. B. $S = [2; 7)$. C. $S = (2; 7)$. D. $S = (2; 7]$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 13: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* | 3 < x^2 < 30\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 3 phần tử.		
b)	Tập hợp B có 4 phần tử.		
c)	Tập hợp $A \cap B$ có 2 phần tử.		
d)	Tập hợp $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$ có 4 phần tử.		

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = [-3; 4)$, $B = (m - 5; m + 3)$ với m là tham số.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập A chứa 8 phần tử là những số nguyên.		
b)	Với $m = 0$ tập B chứa 2 phần tử là những số nguyên dương.		
c)	Với $m = 1$ thì $A \cup B = A$.		
d)	Có 2 giá trị nguyên của m để $A \setminus B = \emptyset$.		

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \left(\frac{6}{5}x - 31\right)(x^2 + 1) \leq 0\right\}$. Khi đó, tập $A \cap \mathbb{N}$ có tất cả bao nhiêu phần tử?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 16: Bạn An thống kê số ngày có mưa và có nắng tại sân nhà của mình vào khung giờ từ 12 giờ đến 13 giờ trong tháng 8 năm 2024 và được kết quả như sau: 12 ngày có mưa, 24 ngày có nắng, trong đó có 10 ngày vừa có cả mưa và có cả nắng. Trong khoảng thời gian bạn An thống kê, có nhiều ngày không có mưa và cũng không có nắng?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = [-2; 5]$; $B = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x < 10\}$. Tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu số nguyên?

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 18: Cho hai tập $A = (-\infty; m)$ và $B = [2m - 2; 2m + 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m (m < 6)$ để $(C_{\mathbb{R}}A) \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

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

PHẦN IV. (3,0 điểm) Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 21.

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | (x^2 - 6x + 5) \cdot (x - m) = 0\}$. Tìm m để tổng tất cả các phần tử của tập A bằng 6.

Trình bày:

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

Câu 20: Lớp 10E có 30 học sinh giỏi ít nhất một môn Toán, Văn, Anh, trong đó có 6 học sinh giỏi cả Toán và Văn, 5 học sinh giỏi cả Văn và Anh, 4 học sinh giỏi cả Toán và Anh, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh. Tính số học sinh chỉ giỏi đúng một môn Toán hoặc Văn hoặc Anh của lớp 10E.

Trình bày:

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

.....
.....
Câu 21: Cho hai tập hợp $A = [-4; 1]$, $B = (-3; m] \neq \emptyset$. Tìm m để $A \cup B = A$.

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 10h20' Ngày 12 tháng 6 năm 2025



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025+

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tam giác cân là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
- B. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác ấy bằng nhau.
- C. Hai tam giác bằng nhau nếu chúng có hai cạnh bằng nhau.
- D. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau**

Lời giải:

Ta có: Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 = \{0\}$.
- B. $0 \in \{0\}$.**
- C. $0 \subset \{0\}$.
- D. $0 = \emptyset$.

Câu 3: Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Q là điều kiện cần và đủ để có P .
- B. P là điều kiện cần để có Q .
- C. Q là điều kiện đủ để có P .
- D. P là điều kiện đủ để có Q .**

Lời giải:

Ta có P là điều kiện đủ để có Q , Q là điều kiện cần để có P .

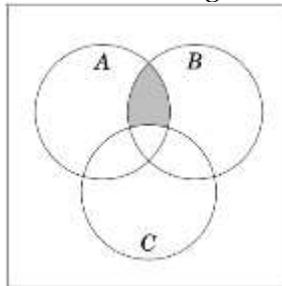
Câu 4: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 5]$ và $B = (3; 8)$. Tập hợp $A \cap B$ bằng

- A. $(-\infty; 8)$.
- B. $(3; 5]$.**
- C. $(5; 8)$.
- D. $[3; 8)$.

Lời giải:

Ta có: $A \cap B = (3; 5]$.

Câu 5: Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ bên dưới:



Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $(A \cap B) \setminus C$.**
- B. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.
- C. $(A \cup B) \setminus C$.
- D. $A \cap B \cap C$.

Lời giải:

Phần được tô màu xám trong biểu đồ Ven trên gồm các phần tử thuộc tập hợp A và thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp C . Do đó phần tô màu xám là biểu diễn của tập hợp $(A \cap B) \setminus C$.

Câu 6: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Lời giải:

Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ " là mệnh đề $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Câu 7: Cho tập hợp $B = (-3; +\infty)$. Khi đó, tập hợp $C_{\mathbb{R}}B$ bằng

A. $(-\infty; 3)$.

B. $(-\infty; -3]$.

C. \emptyset .

D. $[-3; +\infty)$.

Lời giải:

$B = (-3; +\infty)$ thì $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -3]$.

Câu 8: Dùng kí hiệu $\forall x \in X, P(x)$ hoặc $\exists x \in X, P(x)$ để viết lại mệnh đề sau: "Mọi số tự nhiên đều không âm."

A. $\forall x \in \mathbb{N}, x \geq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{N}^*, x > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{N}^*, x > 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{N}, x \geq 0$.

Câu 9: Xét các phát biểu sau:

(1): Số 3 là một số chẵn.

(2): $2x + 1 = 3$.

(3): Các em hãy cố gắng làm bài thi cho tốt nhé!

(4): $1 < 5 \Rightarrow 8 < 6$.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu mệnh đề?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Lời giải:

Câu (3) là câu cảm thán, (2) là mệnh đề chứa biến nên không phải là các mệnh đề. Có hai câu là mệnh đề là câu (1) và (4).

Câu 10: Thống kê tại một trung tâm mua sắm có 30 cửa hàng bán quần áo, 12 cửa hàng có bán giày và 34 cửa hàng bán ít nhất một trong hai mặt hàng này. Có bao nhiêu cửa hàng chỉ bán một trong hai loại quần áo hoặc giày?

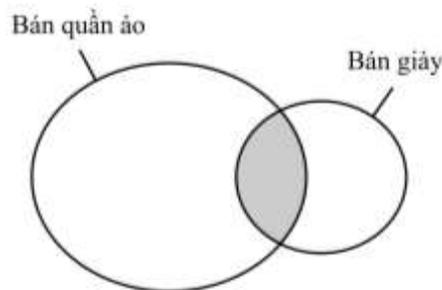
A. 42.

B. 26.

C. 14.

D. 30.

Lời giải:



Gọi x là số cửa hàng bán cả hai mặt hàng quần áo và giày, khi đó ta có $30 + 12 - x = 34 \Rightarrow x = 8$ (cửa hàng).

Vậy số cửa hàng chỉ bán một trong hai loại quần áo hoặc giày là $34 - 8 = 26$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 5; 7\}$, $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Khi đó, tập hợp $A \cap B$ là

A. $\{-1; 2; 3; 4; 5; 7\}$.

B. $\{2; 3; 5\}$.

C. $\{7\}$.

D. $\{-1\}$.

Lời giải:

Ta có $A \cap B = \{2; 3; 5\}$.

Câu 12: Cho tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 7\}$. Khi đó:

A. $S = [2; 7]$.

B. $S = [2; 7)$.

C. $S = (2; 7)$.

D. $S = (2; 7]$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 13: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 3 phần tử.		
b)	Tập hợp B có 4 phần tử.		
c)	Tập hợp $A \cap B$ có 2 phần tử.		
d)	Tập hợp $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$ có 4 phần tử.		

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------	---------	--------	--------

a) Đúng.

$$\text{Ta có: } (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - x^2 = 0 \\ 2x^2 - 3x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}.$$

$$\text{Suy ra } A = \left\{-\frac{1}{2}; 0; 2\right\}.$$

b) Đúng.

Ta có: $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\} = \{2; 3; 4; 5\}$ nên tập hợp B có 4 phần tử.

c) Sai.

Ta có: $A \cap B = \{2\}$ nên tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử.

d) Sai.

$$\text{Ta có: } A \cup B = \left\{-\frac{1}{2}; 0; 2; 3; 4; 5\right\}; (A \cup B) \setminus (A \cap B) = \left\{-\frac{1}{2}; 0; 3; 4; 5\right\}.$$

Tập hợp $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$ có 5 phần tử.

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = [-3; 4)$, $B = (m - 5; m + 3)$ với m là tham số.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập A chứa 8 phần tử là những số nguyên.		
b)	Với $m = 0$ tập B chứa 2 phần tử là những số nguyên dương.		
c)	Với $m = 1$ thì $A \cup B = A$.		
d)	Có 2 giá trị nguyên của m để $A \setminus B = \emptyset$.		

Lời giải:

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
--------	---------	--------	--------

a) Sai.

Tập A chứa 7 phần tử là những số nguyên gồm các số $-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3$.

b) Đúng.

Với $m = 0$ thì tập $B = (-5; 3)$ chứa 2 phần tử là những số nguyên dương gồm các số $1; 2$.

c) Sai.

Với $m = 1$ thì tập $B = (-4; 4)$. Khi đó $A \cup B = B$.

d) Sai. $A \setminus B = \emptyset \Leftrightarrow A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} m-5 < -3 \\ m+3 \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 2 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

Vậy có 1 giá trị nguyên của m để $A \setminus B = \emptyset$.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \left(\frac{6}{5}x - 31 \right) (x^2 + 1) \leq 0 \right\}$. Khi đó, tập $A \cap \mathbb{N}$ có tất cả bao nhiêu phần tử?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Xét bất phương trình: $\left(\frac{6}{5}x - 31 \right) (x^2 + 1) \leq 0 \Leftrightarrow \frac{6}{5}x - 31 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{155}{6}$.

$\Rightarrow A = \left(-\infty; \frac{155}{6} \right] \Rightarrow A \cap \mathbb{N} = \{0; 1; 2; \dots; 25\}$.

Vậy tập $A \cap \mathbb{N}$ có tất cả 26 phần tử.

Câu 16: Bạn An thống kê số ngày có mưa và có nắng tại sân nhà của mình vào khung giờ từ 12 giờ đến 13 giờ trong tháng 8 năm 2024 và được kết quả như sau: 12 ngày có mưa, 24 ngày có nắng, trong đó có 10 ngày vừa có cả mưa và có cả nắng. Trong khoảng thời gian bạn An thống kê, có nhiều ngày không có mưa và cũng không có nắng?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Số ngày có mưa hoặc nắng là $12 + 24 - 10 = 26$ ngày.

Tháng 8 có 31 ngày. Do đó số ngày không có mưa và cũng không có nắng là $31 - 26 = 5$ ngày.

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = [-2; 5]$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 10\}$. Tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu số nguyên?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....

.....

.....

Lời giải:

Ta có: $B = (1; 10)$

Suy ra: $A \cap B = (1; 5]$

Tập giá trị nguyên của tập hợp: $S = \{2; 3; 4; 5\}$

Câu 18: Cho hai tập $A = (-\infty; m)$ và $B = [2m - 2; 2m + 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m ($m < 6$) để $(C_{\mathbb{R}}A) \cap B \neq \emptyset$?

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có: $C_{\mathbb{R}}A = [m; +\infty)$.

Để $(C_{\mathbb{R}}A) \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow 2m + 2 \geq m \Leftrightarrow m \geq -2$.

Kết hợp với m nhỏ hơn 6 ta có 8 giá trị thỏa mãn.

PHẦN IV. (3,0 điểm) Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 21.

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 6x + 5).(x - m) = 0\}$. Tìm m để tổng tất cả các phần tử của tập A bằng 6.

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có phương trình $(x^2 - 6x + 5).(x - m) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 6x + 5 = 0 \\ x - m = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 5 \\ x = m \end{cases}$.

TH1: Nếu $\begin{cases} m = 1 \\ m = 5 \end{cases}$ thì $A = \{1; 5\}$. Khi đó tổng các phần tử bằng 6 (thỏa mãn).

TH2: Nếu $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq 5 \end{cases}$ thì $A = \{1; 5; m\}$. Khi đó $1 + 5 + m = 6 \Leftrightarrow m = 0$.

Vậy tập hợp các giá trị m cần tìm là $\{0; 1; 5\}$.

Câu 20: Lớp 10E có 30 học sinh giỏi ít nhất một môn Toán, Văn, Anh, trong đó có 6 học sinh giỏi cả Toán và Văn, 5 học sinh giỏi cả Văn và Anh, 4 học sinh giỏi cả Toán và Anh, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh. Tính số học sinh chỉ giỏi đúng một môn Toán hoặc Văn hoặc Anh của lớp 10E.

Trình bày:

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

.....
Lời giải:

Gọi A, B, C lần lượt là tập hợp học sinh giỏi môn Toán, Văn, Anh.

Khi đó, $A \cup B \cup C$ là tập hợp các học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Anh.

Do lớp 10E có 30 học sinh giỏi ít nhất một môn Toán, Văn, Anh, trong đó có 6 học sinh giỏi cả Toán và Văn, 5 học sinh giỏi cả Văn và Anh, 4 học sinh giỏi cả Toán và Anh, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh.

Ta có: $n(A \cup B \cup C) = 30, n(A \cap B) = 6, n(B \cap C) = 5, n(A \cap C) = 4, n(A \cap B \cap C) = 3.$

Ta có số học sinh chỉ giỏi đúng một môn Toán hoặc Văn hoặc Anh của lớp 10E bằng:

$$n(A \cup B \cup C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(A \cap C) + 2.n(A \cap B \cap C)$$

$$= 30 - 6 - 5 - 4 + 2.3 = 21.$$

Vậy lớp 10E có 21 học sinh chỉ giỏi đúng một môn Toán hoặc Văn hoặc Anh.

Câu 21: Cho hai tập hợp $A = [-4; 1], B = (-3; m] \neq \emptyset.$ Tìm m để $A \cup B = A.$

Trình bày:

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

Lời giải:

Để $B \neq \emptyset$ thì $m > -3.$

Để $A \cup B = A$ thì $B \subset A \Leftrightarrow m \leq 1.$

Kết hợp với điều kiện trên ta có $-3 < m \leq 1.$

HẾT

Huế, 10h20' Ngày 12 tháng 6 năm 2025

A. $Q = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7 = 0\}$.

B. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3 = 0\}$.

C. $P = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

D. $N = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x - 4 = 0\}$.

Câu 10: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7x + 6 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid |x| < 4\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A \cup B = A$.

B. $A \cap B = A \cup B$.

C. $A \setminus B \neq \emptyset$.

D. $B \setminus A = \emptyset$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = [-3; 3)$, $B = [0; 5]$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng

A. $[0; 3)$.

B. $[-3; 5]$.

C. $[3; 5]$.

D. $[-3; 0)$.

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$. Phần bù của A trong \mathbb{R} là

A. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

B. $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$.

C. $(-2; 5)$.

D. $[-2; 5)$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 13: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 - 2x \leq 0\}$, $B = (-3; 3)$, $C = \{1; 3\}$, $D = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	$A \cap B = \left[\frac{1}{2}; 3\right)$.		
b)	$C \subset B$.		
c)	$D \setminus A = \emptyset$.		
d)	Có tất cả 3 tập hợp X thỏa mãn $C \cup X = D$.		

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = [-1; 3)$; $B = (m - 6; m + 7)$ với m là tham số.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập A chứa 5 phần tử là những số nguyên.		
b)	$A \cap B = [0; 3)$ khi $m = 6$.		
c)	$A \subset B$ khi $-4 \leq m < 5$		
d)	Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để $A \cap B$ chứa đúng 2 phần tử là số nguyên. Tổng các phần tử của S là 15.		

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x \leq 11\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 6\}$. Tìm số phần tử của $A \cup B$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

Câu 16: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3)$ và $B = [-2; 5)$. Tính số phần tử nguyên dương của tập $C = A \cap B$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = (-1; m + 2)$ và $B = [3m - 4; 14)$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các số nguyên m sao cho $A \cup B = (-1; 14)$. Tính tổng các phần tử của tập hợp S .

Kết quả:

Trình bày:

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

Câu 18: Cho tập $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 6\}$ và tập $B = [m+1; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên dương sao cho tập $A \cap B$ có đúng 5 phần tử?

Kết quả:

Trình bày:

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

PHẦN IV. (3,0 điểm) Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 21.

Câu 19: a) Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 7]$, $B = (22; +\infty)$. Tập hợp $\mathbb{R} \setminus (A \cup B)$ có bao nhiêu số nguyên?

b) Cho các tập hợp $A = [m-1; 2m+1)$ và $B = (-2; 3)$ với $A \neq \emptyset$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \subset B$?

Trình bày:

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

Câu 20: Ở lớp 10A, mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn thể thao là cầu lông, bóng đá và bóng chuyền. Có 11 em chơi được bóng đá, 10 em chơi được cầu lông và 8 em chơi được bóng chuyền. Có 2 em chơi được cả 3 môn, có 5 em chơi được bóng đá và bóng chuyền, có 4 em chơi được bóng đá và cầu lông, có 4 em chơi được bóng chuyền và cầu lông. Hỏi lớp học có bao nhiêu học sinh?

Trình bày:

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

Câu 21: Trong một cuộc khảo sát người tiêu dùng, trong 125 người uống cà phê được khảo sát, có 55 người thêm đường, 65 người thêm sữa và 30 người thêm cả đường và sữa. Trong số 125 người đó, gọi A là tập hợp những người uống cà phê có thêm đường và B là tập hợp những người uống cà phê có thêm sữa. Tính số người uống cà phê không thêm cả đường và sữa.

Trình bày:

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

HẾT

Huế, 10h20' Ngày 12 tháng 6 năm 2025



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02_TrNg 2025

TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ

Môn: **Toán 10 - KNIT**

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

Định hướng cấu trúc 2025+

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

C. $x + 5 = 8$.

B. Ước gì hôm nay trời không mưa!

D. Con mèo này thật đáng yêu!

Lời giải:

Mệnh đề là một câu khẳng định hoặc phủ định, có tính đúng hoặc sai.

Câu 2: Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ " là:

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ ".

B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$ ".

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{a; b; c\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a \subset A$.

B. $\{a\} \in A$.

C. $\emptyset \notin A$.

D. $A \subset A$.

Lời giải:

Vì mọi tập hợp đều là con của chính nó nên $A \subset A$.

Câu 4: Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 13$ " được phát biểu là

A. Bình phương của mỗi số thực bằng 13.

B. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 13.

C. Chỉ có một số thực mà bình phương của nó bằng 13.

D. Bình phương của mỗi số thực đều không bằng 13.

Lời giải:

Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 13$ " được phát biểu là: Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 13.

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = \{1, 3, 5, 7\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ là tập nào sau đây?

A. $\{5; 7\}$.

B. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$.

C. $\{1; 3\}$.

D. $A = \{1; 2; 4\}$.

Câu 6: Xét các khẳng định sau:

a) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.

b) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một cạnh bằng nhau.

c) Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng của hai góc còn lại.

d) Một tam giác là tam giác đều khi và chỉ khi nó có hai phân giác bằng nhau và một góc bằng 60° .

Số khẳng định đúng trong các khẳng định trên là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Lời giải:

a) Đây là mệnh đề **sai**.

Gọi A: "Hai tam giác bằng nhau" B: "Hai tam giác có diện tích bằng nhau"

Mệnh đề $A \Rightarrow B$ đúng, mệnh đề $B \Rightarrow A$ sai, do đó mệnh đề đã cho sai.

b) Mệnh đề **sai**, vì 2 cạnh bằng nhau chưa chắc đã tương ứng trong hai tam giác đồng dạng.

c) Mệnh đề **đúng**, vì góc bằng tổng hai góc còn lại vuông.

d) Mệnh đề **đúng**, vì 2 phân giác bằng nhau là tam giác cân.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \cup B$ là

A. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. **B.** $\{3; 4\}$. **C.** $\{0; 1; 2\}$. **D.** $\{5; 6\}$.

Câu 8: Cho tập hợp $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

A. $A \cup B = [-2; 0)$. **B.** $A \cup B = [0; 5)$. **C.** $A \cup B = [-2; +\infty)$. **D.** $A \cup B = [5; +\infty)$.

Lời giải:

Ta có $A \cup B = [-2; 5) \cup [0; +\infty) = [-2; +\infty)$.

Câu 9: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

A. $Q = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7 = 0\}$. **B.** $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3 = 0\}$.

C. $P = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$. **D.** $N = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x - 4 = 0\}$.

Lời giải:

Phương trình $x^2 - 7 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 7 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{7}$ (thỏa mãn). Vậy $Q = \{-\sqrt{7}; \sqrt{7}\} \neq \emptyset$. Vậy phương án A sai.

Phương trình $x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{3}$ (không thỏa mãn). Vậy $M = \emptyset$. Vậy đáp án B đúng.

Phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1(tm) \\ x = 3(tm) \end{cases}$ (thỏa mãn). Vậy $P = \{1; 3\} \neq \emptyset$. Vậy phương án C sai.

Phương trình $3x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{4}{3}$ (thỏa mãn). Vậy $N = \{\frac{4}{3}\} \neq \emptyset$. Vậy phương án D sai.

Câu 10: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7x + 6 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid |x| < 4\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A \cup B = A$. **B.** $A \cap B = A \cup B$. **C.** $A \setminus B \neq \emptyset$. **D.** $B \setminus A = \emptyset$.

Lời giải:

Ta có: $A = \{1; 6\}$, $B = \{1; 2; 3\} \longrightarrow A \setminus B = \{6\} \neq \emptyset$.

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = [-3; 3)$, $B = [0; 5]$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng

A. $[0; 3)$. **B.** $[-3; 5]$. **C.** $[3; 5]$. **D.** $[-3; 0)$.

Lời giải:

Ta có: $A \setminus B = [-3; 0)$.

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$. Phần bù của A trong \mathbb{R} là

A. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$. **B.** $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$. **C.** $(-2; 5)$. **D.** $[-2; 5)$.

Lời giải:

Phần bù của A trong \mathbb{R} là tập hợp tất cả các phần tử thuộc \mathbb{R} nhưng không thuộc A .

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

Câu 13: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 - 2x \leq 0\}$, $B = (-3; 3)$, $C = \{1; 3\}$, $D = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Khẳng định	Đúng	Sai
------------	------	-----

a)	$A \cap B = \left[\frac{1}{2}; 3 \right)$.		
b)	$C \subset B$.		
c)	$D \setminus A = \emptyset$.		
d)	Có tất cả 3 tập hợp X thỏa mãn $C \cup X = D$.		

Lời giải:

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

Vì $1 - 2x \leq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{1}{2}$ nên $A = \left[\frac{1}{2}; +\infty \right)$.

a) Đúng.

b) Sai vì $3 \notin B$.

c) Đúng vì mọi phần tử của tập hợp D đều thuộc tập hợp A .

d) Sai vì có tất cả 4 tập hợp X thỏa mãn $C \cup X = D$ là:

$\{2; 4; 5\}; \{2; 4; 5; 1\}; \{2; 4; 5; 3\}; \{2; 4; 5; 1; 3\}$.

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = [-1; 3); B = (m - 6; m + 7)$ với m là tham số.

Khẳng định		Đúng	Sai
a)	Tập A chứa 5 phần tử là những số nguyên.		
b)	$A \cap B = [0; 3)$ khi $m = 6$.		
c)	$A \subset B$ khi $-4 \leq m < 5$		
d)	Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để $A \cap B$ chứa đúng 2 phần tử là số nguyên. Tổng các phần tử của S là 15.		

Lời giải:

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
--------	--------	---------	---------

a) Sai

Ta có các phần tử là những số nguyên của tập $A = [-1; 3)$ là : $-1; 0; 1; 2$

b) Sai

Khi $m = 6$ thì $B = (0; 13)$

Khi đó $A \cap B = (0; 3)$

c) Đúng

Ta có $A \subset B \Rightarrow \begin{cases} m - 6 < -1 \\ m + 7 \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m \geq -4 \end{cases} \Leftrightarrow -4 \leq m < 5$

d) Đúng

Để $A \cap B$ chứa đúng 2 phần tử là số nguyên $\Rightarrow \begin{cases} 0 \leq m - 6 < 1 \\ 0 < m + 7 \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6 \leq m < 7 \\ -7 < m \leq -6 \end{cases}$

Do m là số nguyên nên $m \in \{-6; 6\} \Rightarrow S = \{-6; 6\}$

Vậy tổng các phần tử của tập S là 0.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x \leq 11\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 6\}$. Tìm số phần tử của $A \cup B$.

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....
.....
.....
.....
Lời giải:

Ta có $A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$.

$B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$.

Suy ra: $A \cup B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$.

Câu 16: Cho tập hợp $A = (-\infty; 3)$ và $B = [-2; 5)$. Tính số phần tử nguyên dương của tập $C = A \cap B$.

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Ta có: $C = A \cap B = [-2; 3)$ nên số phần tử nguyên dương của C là 2 gồm các giá trị: 1 và 2.

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = (-1; m+2)$ và $B = [3m-4; 14)$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các số nguyên m sao cho $A \cup B = (-1; 14)$. Tính tổng các phần tử của tập hợp S .

Kết quả:

Trình bày:

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

Lời giải:

Điều kiện đối với m để tồn tại khoảng A và nửa khoảng B là $\begin{cases} m+2 > -1 \\ 3m-4 < 14 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < m < 6$ (*).

Khi đó

$$A \cup B = (-1; 14) \Leftrightarrow \begin{cases} 3m-4 > -1 \\ 3m-4 \leq m+2 \\ m+2 \leq 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 1 \\ m \leq 3 \\ m \leq 12 \end{cases} \Leftrightarrow 1 < m \leq 3.$$

Kết hợp (*), ta được $1 < m \leq 3$.

Vì $m \in \mathbb{Z}$ nên tập hợp các số nguyên m thỏa mãn yêu cầu của bài toán là $S = \{2; 3\}$.

Vậy tổng các phần tử của tập hợp S bằng 5.

Câu 18: Cho tập $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 6\}$ và tập $B = [m+1; +\infty)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên dương sao cho tập $A \cap B$ có đúng 5 phần tử?

Kết quả:

Trình bày:

.....

.....
.....
.....
Lời giải:

Ta có : $A = \{-6; -5 - 4; -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4; 5; 6\}$.

$A \cap B$ có đúng 5 phần tử khi và chỉ khi $1 < m + 1 \leq 2 \Leftrightarrow 0 < m \leq 1$

Do m nguyên dương nên suy ra $m = 1$. Vậy có 1 giá trị m thỏa mãn bài toán.

PHẦN IV. 3,0 điểm Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 21.

- Câu 19:** a) Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 7]$, $B = (22; +\infty)$. Tập hợp $\mathbb{R} \setminus (A \cup B)$ có bao nhiêu số nguyên?
b) Cho các tập hợp $A = [m - 1; 2m + 1)$ và $B = (-2; 3)$ với $A \neq \emptyset$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \subset B$?

Trình bày:

.....
.....
.....
Lời giải:

a) Ta có: $\mathbb{R} \setminus [(-\infty; 7] \cup (22; +\infty)] = (7; 22]$

Mà $(7; 22] \cap \mathbb{Z} = \{8; 9; 10; 11; \dots; 22\}$ nên có 15 số nguyên.

b) Điều kiện: $m - 1 < 2m + 1 \Leftrightarrow m > -2$

Để $A \subset B$ thì: $\begin{cases} -2 < m - 1 \\ 2m + 1 \leq 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m \leq 1 \end{cases} \Rightarrow -1 < m \leq 1.$

So sánh với điều kiện ta được $-1 < m \leq 1$. Mà $m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{0; 1\}$.

Vậy có 2 giá trị nguyên của m để $A \subset B$.

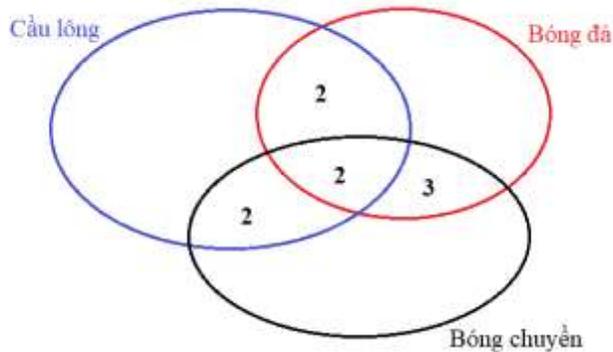
- Câu 20:** Ở lớp 10A, mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn thể thao là cầu lông, bóng đá và bóng chuyền. Có 11 em chơi được bóng đá, 10 em chơi được cầu lông và 8 em chơi được bóng chuyền. Có 2 em chơi được cả 3 môn, có 5 em chơi được bóng đá và bóng chuyền, có 4 em chơi được bóng đá và cầu lông, có 4 em chơi được bóng chuyền và cầu lông. Hỏi lớp học có bao nhiêu học sinh?

Trình bày:

.....
.....
.....
Lời giải:

Cách 1: Sử dụng biểu đồ Ven

Theo giả thiết đề bài cho, ta có biểu đồ Ven:



Số học sinh chơi được cả 3 môn là 2.

Số học sinh chỉ chơi được bóng đá và bóng chuyền là $5 - 2 = 3$.

Số học sinh chỉ chơi được bóng đá và cầu lông là $4 - 2 = 2$.

Số học sinh chỉ chơi được cầu lông và bóng chuyền là $4 - 2 = 2$.

Số học sinh chỉ chơi được bóng đá là $11 - 2 - 2 - 3 = 4$.

Số học sinh chỉ chơi được bóng chuyền là $8 - 2 - 2 - 3 = 1$.

Số học sinh chỉ chơi được cầu lông là $10 - 2 - 2 - 2 = 4$.

Số học sinh của cả lớp $2 + 3 + 2 + 2 + 4 + 1 + 4 = 18$.

Kết luận: Lớp 10A có 18 học sinh.

Cách 2:

Gọi A, B, C lần lượt là các tập hợp học sinh của lớp 10A chơi được môn cầu lông, bóng đá và bóng chuyền.

$$\text{Theo giả thiết, ta có: } \begin{cases} n(A) = 11 \\ n(B) = 10 \\ n(C) = 8 \\ n(A \cap B) = 4 \\ n(B \cap C) = 5 \\ n(A \cap C) = 4 \\ n(A \cap B \cap C) = 2 \end{cases} .$$

Biết mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn nên số học sinh của lớp sẽ là $n(A \cup B \cup C)$ và:

$$\begin{aligned} n(A \cup B \cup C) &= n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(A \cap C) + n(A \cap B \cap C) \\ \Leftrightarrow n(A \cup B \cup C) &= 11 + 10 + 8 - 4 - 5 - 4 + 2 = 18. \end{aligned}$$

Kết luận: Lớp 10A có 18 học sinh.

Câu 21: Trong một cuộc khảo sát người tiêu dùng, trong 125 người uống cà phê được khảo sát, có 55 người thêm đường, 65 người thêm sữa và 30 người thêm cả đường và sữa. Trong số 125 người đó, gọi A là tập hợp những người uống cà phê có thêm đường và B là tập hợp những người uống cà phê có thêm sữa. Tính số người uống cà phê không thêm cả đường và sữa.

Trình bày:

.....

.....

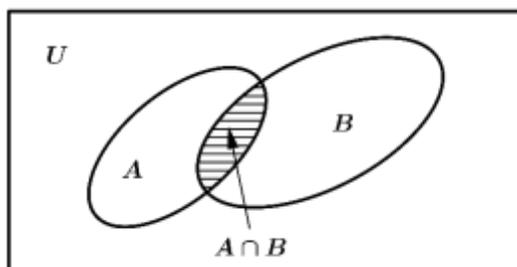
.....

.....

.....
Lời giải:

Kí hiệu U là tập hợp 125 người được khảo sát, A là tập hợp người uống cà phê thêm đường, B là tập hợp người uống cà phê thêm sữa (trong số 125 người được khảo sát).

Khi đó tập $A \cap B$ là tập hợp người thêm cả đường và sữa và $A \cup B$ là tập hợp người thêm ít nhất đường hoặc sữa. Ta có sơ đồ Ven:



Theo giả thiết ta có $n(A) = 55$; $n(B) = 65$; $n(A \cap B) = 30$.

Số người thêm ít nhất đường hoặc sữa là

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 55 + 65 - 30 = 90.$$

Số người không thêm cả đường và sữa là $n(U) - n(A \cup B) = 125 - 90 = 35$.

HẾT

Huế, 10h20' Ngày 12 tháng 6 năm 2025