

CHƯƠNG 1. MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

► BÀI 1. MỆNH ĐỀ

*** Đề kiểm tra rèn luyện**

♦ Đề 1:

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

Câu 1: Các kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “7 là một số tự nhiên”.

- A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 \in \mathbb{N}$. C. $7 < \mathbb{N}$. D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Câu 2: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”

- A. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{2} \not\subset \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ D. $\sqrt{2}$ không trùng với $\mathbb{Q}$.

Câu 3: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. $x > 2$. B. $3 < 1$. C. $4 - 5 = 1$. D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì bằng nhau.
B. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.
C. Tam giác có ba cạnh bằng nhau thì có ba góc bằng nhau.
D. Tam giác có hai góc bằng nhau thì góc thứ 3 bằng nhau.

Câu 5: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$. B. $\exists n \in \mathbb{N}, n < 0$. C. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$. D. $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{1}{x} > 0$.

Câu 6: Mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0$ với a là một số thực cho trước. Tìm a để mệnh đề đúng.

- A. $a \leq 2$. B. $a < 2$. C. $a = 2$. D. $a > 2$.

Câu 7: Các phương án sau, đâu là một mệnh đề **đúng**?

- A. $2 + 3 = 5$ B. $2 < 1$ C. $3 > 5$ D. $\frac{6}{3} = \frac{1}{2}$.

Câu 8: Tìm mệnh đề đúng:

- A. Đường tròn có một tâm đối xứng và có một trục đối xứng.
B. Hình chữ nhật có hai trục đối xứng.
C. Tam giác ABC vuông cân $\Leftrightarrow A = 45^\circ$.
D. Hai tam giác vuông ABC và $A'B'C'$ có diện tích bằng nhau $\Leftrightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$.

Câu 9: Tìm mệnh đề **sai**:

- A. 10 chia hết cho 5 $\Leftrightarrow$ Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau.
B. Tam giác ABC vuông tại $C \Leftrightarrow AB^2 = CA^2 + CB^2$.
C. Hình thang $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) $\Leftrightarrow ABCD$ là hình thang cân.
D. 63 chia hết cho 7 $\Rightarrow$ Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc nhau.

Câu 10: Với giá trị thực nào của x mệnh đề chứa biến $P(x): 2x^2 - 1 < 0$ là mệnh đề đúng:

- A. 0. B. 5. C. 1. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 11: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

- A. $P(0)$. B. $P(3)$. C. $P(4)$. D. $P(5)$.

Câu 12: Cho hai số $a = \sqrt{10} + 1$, $b = \sqrt{10} - 1$. Hãy chọn khẳng định đúng $a = \sqrt{10} + 1$

- A. $(a^2 + b^2) \in \mathbb{N}$. B. $(a + b) \in \mathbb{Q}$. C. $a^2 + b^2 = 20$. D. $a.b = 99$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Xét các câu sau đây



(1) Ổ đây đẹp quá! (2) Phương trình $x^2 - 3x + 1 = 0$ vô nghiệm

(3) 16 không là số nguyên tố (4) Số π có lớn hơn 3 hay không?

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

a) Trong các câu trên có 3 mệnh đề.

b) Trong các câu trên có 2 câu không phải là mệnh đề.

c) Câu (3) là mệnh đề.

d) Câu (1), (4) không phải là mệnh đề.

Câu 2: Xét các câu sau đây:

(1) 5 là số lẻ. (2) $2 + 7 < \pi$. (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ có phải là số hữu tỉ không?

(4) Vịnh Hạ Long là di sản thiên nhiên thế giới. (5) Trời hôm nay đẹp quá!

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Các câu (1), (4) là mệnh đề. b) Trong các câu trên có nhiều hơn 2 câu là mệnh đề **đúng**.

c) Các câu (1) (2) là mệnh đề toán học. d) Các câu (2), (3) không phải là mệnh đề

Câu 3: Cho $P(n) = n^2 - 6n + 10$ với n là số tự nhiên. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) $P(1)$ chia hết cho 3. b) $P(2)$ là số lẻ. c) $P(2n) > P(n) - 1$ với $n = 1$.

d) Tồn tại số tự nhiên n thỏa mãn điều kiện $\frac{2P(n)-1}{n-3}$ là số nguyên.

Câu 4: Lớp 10B có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa và không có học sinh nào không giỏi một trong ba môn Toán, Lý, Hóa.

a) Lớp 10B không có học sinh giỏi Toán.

b) Lớp 10B không có học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa.

c) Số học sinh giỏi Toán và Lý hoặc giỏi Toán và Hóa của lớp 10B không bằng 7.

d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn trong ba môn Toán, Lý, Hóa của lớp 10B không lớn hơn 10

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Xét tính đúng sai của mệnh đề “Nếu $\forall n \in \mathbb{N}$ và $n^2 : 5$ thì $n : 5$ ”.

Câu 2: Nêu mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau.

P: " Trong tam giác tổng ba góc bằng 180° "

Q: " 6 không phải là số nguyên tố"

Câu 3: Xét tính đúng sai và nêu mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : y = x + 3$ ”.

Câu 4: Cho hai mệnh đề P và Q:

P: $ABCD$ là tứ giác nội tiếp.

Q: Tổng số đo hai góc đối nhau bằng 180° .

Hãy phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$ dưới dạng điều kiện cần và đủ.

Câu 5: Ba anh em An, Bình, Vinh ngồi làm Câu xung quanh một cái bàn được trải khăn mới. Khi phát hiện có vết mực, bà hỏi thì các cháu lần lượt trả lời:

An: “Em Vinh không làm đổ mực, đây là do em Bình.”

Bình: “Em Vinh làm đổ mực, anh An không làm đổ mực”.

Vinh: “Theo cháu, Bình không làm đổ mực, còn cháu hôm nay không chuẩn bị Câu”.

Biết rằng trong 3 em thì có 2 em nói đúng, 1 em nói sai. Hỏi ai làm đổ mực?

Câu 6: Hai bạn Kiên và Cường đang tranh luận với nhau.

Kiên nói: "Số 23 là số nguyên tố".

Cường nói: "Số 23 không là nguyên tố"



Em có nhận xét gì về hai câu phát biểu của Kiên và Cường?

♦ **Đề 2**

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

- Câu 1:** Mệnh đề là một khẳng định
A. hoặc đúng hoặc sai. B. đúng. C. Sai D. vừa đúng vừa sai.
- Câu 2:** Câu nào sau đây **không phải** là mệnh đề?
A. Bạn bao nhiêu tuổi? B. Hôm nay là chủ nhật. C. Trái đất hình tròn. D. $4 \neq 5$.
- Câu 3:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?
A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất. B. Các em hãy cố gắng học tập!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không? D. Ngày mai bạn có đi du lịch không?
- Câu 4:** Với giá trị nào của x thì " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ " là mệnh đề **đúng**?
A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = \pm 1$. D. $x = 0$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?
A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$.
C. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7$. D. $\forall n \in \mathbb{N}, n + 4$ chia hết cho 4.
- Câu 6:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:
A. $\forall x \in \mathbb{R}$ ta có $x + 1 > x$. B. $\forall x \in \mathbb{R}$ ta có $|x| = x$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x - 3 = x^2$. D. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 < 0$.
- Câu 7:** Khẳng định nào sau đây sai?
A. “Mệnh đề” là từ gọi tắt của “mệnh đề logic”.
B. Mệnh đề là một câu khẳng định hoặc một câu khẳng định sai.
C. Mệnh đề có thể vừa đúng hoặc vừa sai.
D. Một khẳng định đúng gọi là mệnh đề đúng, một khẳng định sai gọi là mệnh đề sai.
- Câu 8:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$. B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.
C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$. D. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.
- Câu 9:** Cho x là số thực. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \sqrt{5} \vee x < -\sqrt{5}$. B. $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$.
C. $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \pm\sqrt{5}$. D. $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x \geq \sqrt{5} \vee x \leq -\sqrt{5}$.
- Câu 10:** Chọn mệnh đề đúng:
A. $\forall n \in \mathbb{N}^*, n^2 - 1$ là bội số của 3. B. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 3$.
C. $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n + 1$ là số nguyên tố. D. $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 2$.
- Câu 11:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?
A. Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a + b$ chia hết cho c .
B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.
C. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.
D. Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.
- Câu 12:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lý?
A. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 3 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3. B. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3
C. $\forall x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 9 $\Rightarrow x$ chia hết cho 9. D. $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho 4 và 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 12.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

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

b) $\forall n \in \mathbb{N}, n$ và $n + 2$ là các số nguyên tố.



c) $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 \neq x-1$.

d) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$.

Câu 2: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

b) Hai tam giác có hai cặp cạnh bằng nhau kèm giữa một cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.

c) Hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.

d) Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 3.

Câu 3: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) 15 không là số nguyên tố

b) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau.

c) $5+19=24$.

d) $6+81=25$.

Câu 4: Cho biết mệnh đề phủ định của mệnh đề sau đúng hay sai?

a) P : "Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{P}$: "Hình thoi có hai đường chéo không vuông góc với nhau",

b) S : " $1 > -3$ ". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{S}$: " $1 \leq -3$ ",

c) K : "Phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ có nghiệm". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{K}$: "phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ vô nghiệm",

d) H : " $(\sqrt{3} - \sqrt{12})^2 = 3$ ". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{H}$: " $(\sqrt{3} - \sqrt{12})^2 \neq 3$ ",

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6*

Câu 1: Xét hai mệnh đề

P : " 7 là số nguyên tố"

Q : " $6!+1$ chia hết cho 7 "

Phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ bằng hai cách. Cho biết mệnh đề đó đúng hay sai.

Câu 2: Xét tính đúng sai của mệnh đề "Nếu $2^a - 1$ là số nguyên tố thì a là số nguyên tố".

Câu 3: Viết mệnh đề phủ định của mệnh đề A : " $\forall x \in \mathbb{R}, -4x^2 + 4x - 1 \leq 0$ " và xét tính đúng, sai của mệnh đề đó.

Câu 4: Xét tính đúng sai và nêu mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall n \in \mathbb{N}^*, n(n^2 - 1)$ là bội số của 3 ".

Câu 5: Xét tính đúng sai và nêu mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 - 6x + 5 = 0$ ".

Câu 6: Phát biểu mệnh đề phủ định của mệnh đề sau. Cho biết tính đúng sai của mệnh đề phủ định

P : " $\exists n \in \mathbb{N}: A = n(n+1)(n+2)(n+3)+1$ không là số chính phương".

•Đề 3:

Phân 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Toán học là một môn thi trong kỳ thi THPT.

B. Đề trắc nghiệm môn toán năm nay dễ quá trời!

C. Cầm học sinh quay cốp trong kiểm tra.

D. Bạn biết câu nào là đúng không?

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Tập hợp là một khái niệm cơ bản, không có định nghĩa.

B. Tập hợp là một khái niệm cơ bản, có định nghĩa.



C. Tập hợp là một khái niệm, không có định nghĩa.

D. Tập hợp là một khái niệm, có định nghĩa.

Câu 3: Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

A. $3 + 2 = 7$.

B. $x^2 + 1 > 0$.

C. $-2 - x^2 < 0$.

D. $4 + x$.

Câu 4: Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

A. Buồn ngủ quá!

B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

C. 8 là số chính phương.

D. Bảng Cốc là thủ đô của Mianma.

Câu 5: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là không phải là mệnh đề?

a) Huế là một thành phố của Việt Nam.

b) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.

c) Hãy trả lời câu hỏi này!

d) $5 + 19 = 24$.

e) $6 + 81 = 25$.

f) Bạn có rồi tối nay không?

g) $x + 2 = 11$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 6: Chọn khẳng định sai.

A. Mệnh đề P và mệnh đề phủ định $\bar{P}$, nếu P đúng thì $\bar{P}$ sai và điều ngược lại chắc đúng.

B. Mệnh đề P và mệnh đề phủ định $\bar{P}$ là hai câu trái ngược nhau.

C. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là mệnh đề không phải P được kí hiệu là $\bar{P}$.

D. Mệnh đề P : “ π là số hữu tỷ” khi đó mệnh đề phủ định $\bar{P}$ là: “ π là số vô tỷ”.

Câu 7: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **đúng**:

A. π là một số hữu tỉ.

B. Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.

C. Bạn có chăm học không?

D. Con thì thấp hơn cha.

Câu 8: Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

A. $\forall n \in \mathbb{N} : n \leq 2n$.

B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$.

C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

Câu 9: Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề **đúng**?

A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{N} : x : 3$.

C. $\forall x \in \mathbb{R} : -x^2 < 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

Câu 10: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 \neq x-1$.

D. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4.

Câu 11: Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\forall n, n(n+1)$ là số chính phương.

B. $\forall n, n(n+1)$ là số lẻ.

C. $\exists n, n(n+1)(n+2)$ là số lẻ.

D. $\forall n, n(n+1)(n+2)$ là số chia hết cho 6.

Câu 12: Trong các mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào **sai**?

A. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.

B. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.

C. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

D. Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - x^2 + 1 > 0$.

b) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 3$ chia hết cho 4.

c) $P: " \forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x + y = 1 "$.

d) $Q: " \exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : x + y = 2 "$.

Câu 2: Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

a) Chiến tranh thế giới lần thứ hai kết thúc năm 1946.

b) Chiến dịch Điện Biên Phủ giành thắng lợi năm 1975.

c) Sông Hương chảy qua thành phố Huế.

d) Phố cổ Hội An thuộc tỉnh Quảng Ngãi.

Câu 3: Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $\sqrt{6}$ không phải là một số vô tỉ.



b) Phương trình $x^2 + 3x + 5 = 0$ vô nghiệm.

c) Hàm số bậc hai $y = x^2$ có đồ thị là parabol với tọa độ đỉnh là $O(0;0)$.

d) $\sqrt{7 + \sqrt{48}}$ và $\sqrt{7 - \sqrt{48}}$ là hai số nghịch đảo của nhau.

Câu 4: Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) $A: " \exists x, y \in \mathbb{R} : 2x^2 + 5y^2 + 2xy < 0 "$.

b) $B: " \forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x < y "$.

c) $C: " \forall a \in \mathbb{R}, \forall b \in \mathbb{R}, \forall c \in \mathbb{R} : a^2 + 4b^2 + 4c^2 \geq 4ab - 4ac + 8bc "$.

d) $E: " \forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : (x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3 "$.

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6*

Câu 1: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: “ $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + n + 1$ là số nguyên tố”.

Mệnh đề phủ định đó đúng hay sai?

Câu 2: Xét tính đúng sai của mệnh đề “Với mọi giá trị n thuộc tập hợp số nguyên, $n^2 + 1$ không chia hết cho 3”.

Câu 3: Lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề sau.

P : “Phương trình $x^2 + 1 = 0$ có nghiệm”

Q : “ $\forall n \in \mathbb{N}, 2n + 1$ là số lẻ”

Câu 4: Giả sử ABC là một tam giác đã cho. Lập mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và mệnh đề đảo của nó, rồi xét tính đúng sai của chúng với P : “Góc A bằng 90° ”, Q : “ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ ”.

Câu 5: Cho mệnh đề $P(n): 5n + 3$ chia hết cho 3, với $n \in \mathbb{N}$, $Q(n): n$ chia hết cho 3, với $n \in \mathbb{N}$.

Phát biểu mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}, P(n) \Rightarrow Q(n)$ ” và từ đó phát biểu mệnh đề đảo. Xét tính đúng sai của mệnh đề đảo.

Câu 6: Trên một hòn đảo, tôi đã gặp ba người A, B và C, một người là hiệp sĩ, một người khác là kẻ bất lương và người kia là gián điệp. Người hiệp sĩ luôn nói sự thật, kẻ bất lương luôn nói dối và gián điệp có thể nói dối hoặc nói sự thật.

A nói: “Tôi là hiệp sĩ.”

B nói, “Tôi là kẻ bất lương.”

C nói: “Tôi là gián điệp.”

Hỏi ai là gián điệp?

► BÀI 2. TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

* Đề kiểm tra rèn luyện

♦ Đề 1:

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

Câu 1: Hỏi tập hợp $A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ có bao nhiêu phần tử?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 2: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

A. $X = \emptyset$.

B. $X = \{\emptyset\}$.

C. $X = \{0\}$.

D. $X = 0$.

Câu 3: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

A. $X = \{0\}$.

B. $X = \{1\}$.

C. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.



Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 4 = 0\}$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. Tập hợp A có 1 phần tử.

B. Tập hợp A có 2 phần tử.

C. Tập hợp $A = \emptyset$.

D. Tập hợp A có vô số phần tử.

Câu 5: Tìm số phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 4\}$.

A. 6.

B. 5.

C. 8.

D. 7.

Câu 6: Tập hợp nào sau đây có đúng hai tập con?

A. $\{x; y\}$.

B. $\{x; \emptyset\}$.

C. $\{x\}$.

D. $\{x; y; \emptyset\}$.

Câu 7: Cho tập $X = \{4; 5\}$, số tập con có một phần tử của X là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 8: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x^2 - x - 6)(x^2 - 5) = 0\}$.

A. $X = \{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}$.

B. $X = \{-\sqrt{5}; -2; \sqrt{5}; 3\}$.

C. $X = \{-2; 3\}$.

D. $X = \{\sqrt{5}; 3\}$.

Câu 9: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

A. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 5x - 6 = 0\}$.

B. $\{x \in \mathbb{Q} \mid 3x^2 - 5x + 2 = 0\}$.

C. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 + x - 1 = 0\}$.

D. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 5x - 1 = 0\}$.

Câu 10: Cho A là tập hợp các hình tứ giác; B là tập hợp các hình bình hành; C là tập hợp các hình thoi; D là tập hợp các hình vuông. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

(I) $C \subset B \subset A$ (II) $C \subset D \subset A$ (III) $D \subset B \subset A$

A. (I).

B. (II).

C. (III).

D. (I) và (III).

Câu 11: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^3 - 9x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$. A viết theo kiểu liệt kê các phần tử là

A. $\{0; 2; 3; -3\}$.

B. $\{0; 2; 3\}$.

C. $\left\{0; \frac{1}{2}; 2; 3; -3\right\}$.

D. $\{2; 3\}$.

Câu 12: Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^4 - 5x^2 + 4)(3x^2 - 10x + 3) = 0\}$, A được viết theo kiểu liệt kê là

A. $\{1; 4; 3\}$.

B. $\{1; 2; 3\}$.

C. $\left\{1; -1; 2; -2; 3; \frac{1}{3}\right\}$.

D. $\{-1; 1; 2; -2; 3\}$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Cho tập hợp A gồm các số nguyên tố có một chữ số và tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$

a) Các số tự nhiên lẻ có một chữ số đều thuộc tập hợp A .

b) $B = \{-1; 3\}$.

c) Tập hợp A có 4 phần tử.

d) Số phần tử của tập A gấp 4 lần số phần tử của tập hợp B .

Câu 2: Cho ba tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x + 1)(x^2 - 7x + 10) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 5\}$ và $C = \{2; m; 5\}$

a) Tập hợp A có hai tập hợp con khác rỗng.

b) $A \subset B$.

c) $\{3; 4; 5\} \subset B$.

d) Không có giá trị nào của m để $A = C$.

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}, 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N}^*, x < 2\}$, $X = \{x \in \mathbb{Z}, |x| < 3\}$ và

$Y = \{y \in \mathbb{R}, (y^2 - 1)(y^2 - 4) = 0\}$. Ta có

a) $A \subset B$.

b) $B \subset X$.

c) Tập B có tất cả 8 tập con.

d) $X = Y$

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = \left[1 - m; \frac{m+3}{2}\right] \neq \emptyset$ và $B = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$.

- a) $A \neq \emptyset \Leftrightarrow m \geq \frac{-1}{3}$.
- b) Với $m = 3$ thì $A \cap B \neq \emptyset$.
- c) Có 6 giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$.
- d) Có 7 giá trị nguyên nhỏ hơn 10 của tham số m để $A \cup B = \mathbb{R}$.

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1:** Cho $A = [2m - 1; 2m + 3)$ và $B = (-7; 2]$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để tập hợp $A \cap B$ chứa đúng một phần tử.
- Câu 2:** Cho hai tập hợp: $A = [m - 3; m + 2]$, $B = (-3; 5)$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B$ khác tập rỗng.
- Câu 3:** Cho hai tập hợp $A = [-4; 1]$, $B = [-3; m]$. Tìm m để $A \cup B = A$?
- Câu 4:** Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x^2 + 1| \leq 2\}$. Tập hợp B có bao nhiêu tập con gồm 2 phần tử?
- Câu 5:** Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10 A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa).
- Câu 6:** Cho hai tập $A = \left[m - 1; \frac{m + 3}{2} \right]$ và $B = (-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$. Tìm tập hợp các giá trị thực của m để $A \cap B \neq \emptyset$.

• Đề 2:

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

- Câu 1:** Để viết mệnh đề “7 là số tự nhiên” ta dùng ký hiệu
A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 < \mathbb{N}$. C. $7 \leq \mathbb{N}$. D. $7 \in \mathbb{N}$.
- Câu 2:** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là.
A. $A = \{1; 2; 3; 4\}$. B. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$
- Câu 3:** Tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ được viết dưới dạng đặc trưng là
A. $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 < n \leq 7\}$. B. $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 7\}$.
C. $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 0 < n \leq 7\}$. D. $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 < n < 7\}$.
- Câu 4:** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}, x < 20 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 4\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.
A. A có 6 phần tử. B. A có 5 phần tử.
C. A có 8 phần tử. D. A có 7 phần tử.
- Câu 5:** Cho $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 20 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$. Lựa chọn phương án đúng.
A. $B = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18\}$. B. $B = \{0; 6; 9; 12; 15; 18\}$.
C. $B = \{0; 3; 6; 9; 12; 15\}$ D. $B = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$.
- Câu 6:** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$. Các phần tử của tập A là
A. $A = \{-1; 1\}$. B. $A = \{-\sqrt{2}; -1; 1; \sqrt{2}\}$. C. $A = \{-1\}$. D. $A = \{1\}$.
- Câu 7:** Cho tập $A = \{1; 2; 3; a\}$. Tập nào sau đây không là tập con của A ?
A. $B = \emptyset$. B. $B = \{1; a; 5\}$. C. $B = \{1; a; 3\}$. D. $B = \{1; 2; 3; a\}$.
- Câu 8:** Cho tập hợp $A = \{3k \mid k \in \mathbb{Z}, -2 < k \leq 3\}$. Khi đó tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:



A. $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$. **B.** $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$. **C.** $\{-3; 0; 3; 6; 9\}$. **D.** $\{-6; -3; 0; 3; 6; 9\}$.

Câu 9: Cho mệnh đề $A = \left\{ x \in \mathbb{Q} \mid \left(x+1\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x^2-2\right)=0 \right\}$. Viết lại tập A bằng phương pháp liệt kê.

A. $A = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$. **B.** $A = \{-1\}$. **C.** $A = \left\{ -1; \frac{1}{2} \right\}$. **D.** $A = \left\{ -1; \frac{1}{2}; \sqrt{2}; -\sqrt{2} \right\}$.

Câu 10: Cho tập A có 3 phần tử, số tập con của tập A bằng:

A. 6. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 11: Số tập con gồm 3 phần tử có chứa e, f của $M = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$ là:

A. 10. **B.** 14. **C.** 8. **D.** 12.

Câu 12: Cho ba tập hợp: M : tập hợp các tam giác có 2 góc tù; N : tập hợp các tam giác có độ dài ba cạnh là ba số nguyên liên tiếp; P : tập hợp các số nguyên tố chia hết cho 3. Tập hợp nào rỗng?

A. Chỉ M . **B.** Chỉ N và P . **C.** Chỉ P và M . **D.** Cả M, N, P .

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{n \in \mathbb{N} \mid (n^2 - 2n - 3)(n^2 - 1) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - x + 3 = 0\}$

Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn **đúng** hay **sai**.

- a) Tập hợp A có 3 phần tử. **b)** Số tập hợp con của tập hợp A là 4 tập hợp.
c) Tập hợp B là tập hợp rỗng. **d)** Tổng các phần tử của tập hợp A và tập hợp B là 3.

Câu 2: Cho hai tập $A = [0; 5]$; $B = (2a; 3a + 1]$, $a > -1$. Trong mỗi ý a), b), c), d) Thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

- a) Trong tập A có đúng 5 số nguyên. **b)** $B \subset A$ đúng $\forall a > -1$.
c) Nếu $a = 0$ thì $A \cap B = A$. **d)** Điều kiện của a để $A \cap B \neq \emptyset$ là $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.

Câu 3: Cho tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ và tập hợp khác rỗng $A = (-5; 2 - m]$, với m là tham số thực.

- a) Tập $\mathbb{Z}$ có vô số phần tử.
b) Với $m = 2$ thì tập hợp $A = (-5; 0]$.
c) Với $m < 7$ thì tập hợp $\mathbb{Z} \cap A = (-5; 2 - m]$.
d) Tập hợp $\mathbb{Z} \cap A$ chứa không quá 10 phần tử khi và chỉ khi $-3 \leq m < 7$.

Câu 4: Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 + 7x + 6)(x^2 - 4) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x \leq 8\}$, $C = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 4\}$
Khi đó:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử **b)** $A \cup B = \{-6; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$
c) $A \cap B = \{2\}$ **d)** $A \cup C = \{-6; -3; -2; 2; 3; 5; 7; 9\}$

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hai tập hợp: $A = [m - 3; m + 2]$, $B = (-3; 5)$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của m để: $A \subset B$

Câu 2: Cho tập hợp $A = [m - 3; m + 2]$, $B = (-2; 5]$. Tìm điều kiện của m để $A \subset B$.

Câu 3: Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$;
 B là tập hợp các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Xác định tập hợp $A \setminus B$.

Câu 4: Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?



Câu 5: Cho tập hợp $X = \{3; -4; 5\}$ có hai tập con A và B (số phần tử của tập B ít hơn số phần tử của tập A). Có bao nhiêu cặp $(A; B)$ mà $\{3; -4\} \cup (A \setminus B) = X$?

Câu 6: Một 10C14 có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 10C14 có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

♦ **Đề 3:**

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

Câu 1: Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 3\}$. Số phần tử của tập A là

- A. 7. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 5 = 0\}$. Chọn đáp án đúng.

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

Câu 3: Cho tập $A = \{0; 1\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 2.

Câu 4: Hãy viết lại tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ dưới dạng liệt kê.

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

Câu 5: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^3 - 9x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$. Tập A được viết theo kiểu liệt kê là

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

Câu 6: Viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x + 1)(x^2 - 5x + 6) = 0\}$ bằng cách liệt kê.

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

Câu 7: Cho tập $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2 - x)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$. Hỏi tập A có bao nhiêu tập con?

- A. 2. B. 4. C. 7. D. 8.

Câu 8: Có bao nhiêu tập A để $\{m; n\} \subset A \subset \{m; n; x; y\}$?

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

Câu 9: Cho tập $X = \{2; 3; 4\}$. Hỏi tập X có bao nhiêu tập hợp con?

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

Câu 10: Có bao nhiêu số nguyên là tổng của ba phần tử phân biệt của tập hợp $\{1, 4, 7, 10, 13, 16, 19\}$?

- A. 24. B. 13. C. 16. D. 30.

Câu 11: Cho các tập hợp $A = (1 - 2m; m + 1]$, $B = (-3; 5)$. Tất cả các giá trị của m sao cho B là tập con của A là:

- A. $m \leq 4$ B. $m \geq 2$ C. $m \geq 4$ D. $m \leq 2$

Câu 12: Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

- A. $m = 1$. B. $1 < m < 2$. C. $1 \leq m \leq 2$. D. $m = 2$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 10\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 11\}$.

- a) Tập A có 10 phần tử. b) Số phần tử tập B ít hơn số phần tử tập A .

c) Trong tập A chỉ có 4 số nguyên tố.

d) Nếu $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^4 + 3x^2 - 2548 = 0\}$ thì $C \subset A$

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = [-1; 5)$. Xét tính đúng – sai của các mệnh đề sau :

a) $A \cap B = [-1; 3]$

b) $A \cup B = (-\infty; 5)$

c) $A \setminus B = (-\infty; -1]$

d) Tập hợp $B \setminus A$ chứa 2 số nguyên .

Câu 3: Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Khi đó:

a) Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

b) Có 22 học sinh thích bóng đá?

c) Có 26 học sinh thích cầu lông?

d) Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

Câu 4: Cho các tập hợp sau: A các số nguyên tố nhỏ hơn 11; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}$;

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x + 1| < 3\}$. Vậy:

a) Tập hợp A có 4 phần tử

b) Tập hợp B có 3 phần tử

c) Tập hợp C có 3 phần tử

d) Tập hợp D có 3 phần tử

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Hãy viết tất cả các tập con của tập hợp $B = \{0; 1; 2\}$

Câu 2: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập hợp rỗng? $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6 = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 6 = 0\}$.

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

Câu 4: Cho hai tập $A = (-\infty; m)$ và $B = [2m - 2; 2m + 2]$. Tìm $m \in \mathbb{R}$ để $(C_{\mathbb{R}} A) \cap B \neq \emptyset$.

Câu 5: Bạn A Súa thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở bản mình trong tháng 3 vào một thời điểm nhất định và được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?

Câu 6: Trong đợt khảo sát nghề, giáo viên chủ nhiệm lớp 10D đưa ra ba nhóm ngành cho học sinh lựa chọn, đó là: Giáo dục, Y tế, Công nghệ thông tin. Học sinh có thể chọn từ một đến ba nhóm ngành nêu trên hoặc không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm ngành trên. Giáo viên chủ nhiệm thống kê theo từng nhóm ngành và được kết quả: có 6 học sinh chọn nhóm ngành Giáo dục, 9 học sinh chọn nhóm ngành Y tế, 10 học sinh chọn nhóm ngành Công nghệ thông tin, 22 học sinh không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm trên. Nếu thống kê số lượng học sinh chọn theo từng hai nhóm ngành được kết quả: có 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Y tế, 2 học sinh chọn hai nhóm ngành Y tế và Công nghệ thông tin, 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Công nghệ thông tin. Hỏi có bao nhiêu học sinh chọn cả ba nhóm ngành nêu trên biết lớp 10D có 40 học sinh?

► BÀI 3. ÔN TẬP CHƯƠNG 1

* Đề kiểm tra rèn luyện

♦ Đề 1:

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$.

B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.

C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$.

D. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là

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

B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.



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

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

Câu 3: Cho tập hợp $M = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, x^2 + y^2 \leq 0\}$. Khi đó tập hợp M có bao nhiêu phần tử?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. Vô số.

Câu 4: Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$: "Nếu $3^2 + 1$ là số chẵn thì 3 là số lẻ". Chọn mệnh đề đúng:

A. Mệnh đề $Q \Rightarrow P$ là mệnh đề sai.

B. Cả mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều sai.

C. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề sai.

D. Cả mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều đúng.

Câu 5: Cho mệnh đề P : "Nếu $a + b < 2$ thì một trong hai số a và b nhỏ hơn 1". Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho?

A. Điều kiện đủ để một trong hai số a và b nhỏ hơn 1 là $a + b < 2$.

B. Điều kiện cần để một trong hai số a và b nhỏ hơn 1 là $a + b < 2$.

C. Điều kiện đủ để $a + b < 2$ là một trong hai số a và b nhỏ hơn 1.

D. Cả B và C

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề: "Mọi động vật đều di chuyển"?

A. Mọi động vật đều không di chuyển.

B. Mọi động vật đều đứng yên.

C. Có ít nhất một động vật không di chuyển.

D. Có ít nhất một động vật di chuyển.

Câu 7: Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$ " là

A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$.

Câu 8: Trong các tập sau, tập nào là tập rỗng?

A. $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.

B. $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.

C. $\{x \in \mathbb{Q} : x^2 - 4x + 2 = 0\}$.

D. $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{1; 2\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa mãn: $A \subset X \subset B$?

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

Câu 10: Số các tập hợp con gồm hai phần tử của tập hợp $B = \{a; b; c; d; e; f\}$ là:

A. 15.

B. 16.

C. 22.

D. 25.

Câu 11: Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa,

3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10B₁ là:

A. 9.

B. 10.

C. 18.

D. 28.

Câu 12: Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 11B₁ có 15 học sinh giỏi Văn, 22 học sinh giỏi Toán. Tìm số học sinh giỏi cả Văn và Toán biết lớp 11B₁ có 40 học sinh, và có 14 học sinh không đạt học sinh giỏi.

A. 4.

B. 7.

C. 11.

D. 20.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Cho biết tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Nếu số a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 6.

b) Nếu $\triangle ABC$ cân tại A thì $\triangle ABC$ có $AB = AC$.

c) Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi $ABCD$ là hình chữ nhật và có AC vuông góc với BD

d) $\pi^2 > 10$.

Câu 2: Cho biết mệnh đề phủ định của mệnh đề sau đúng hay sai?

a) P : "Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{P}$: "Hình thoi có hai đường chéo không vuông góc với nhau",



b) S : " $1 > -3$ ". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{S}$: " $1 \leq -3$ ",

c) K : "Phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ có nghiệm". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{K}$: "phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ vô nghiệm",

d) H : " $(\sqrt{3} - \sqrt{12})^2 = 3$ ". Ta có mệnh đề phủ định là: $\bar{H}$: " $(\sqrt{3} - \sqrt{12})^2 \neq 3$ ",

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$; $B = \{0; 1; 4; 5\}$; $C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$. Khi đó:

a) $A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$;

b) $A \cap B = \{0\}$;

c) $(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$;

d) $A \cap B \cap C = \{1\}$;

Câu 4: Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Khi đó:

a) Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá? b) Có 22 học sinh thích bóng đá?

c) Có 26 học sinh thích cầu lông? d) Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề sau và nhận xét tính đúng sai của mệnh đề phủ định đó.

P: "5,15 là một số hữu tỉ";

Q: "2023 là số chẵn".

Câu 2: Hai bạn Kiên và Cường đang tranh luận với nhau.

Kiên nói: "Số 23 là số nguyên tố".

Cường nói: "Số 23 không là nguyên tố"

Em có nhận xét gì về hai câu phát biểu của Kiên và Cường?

Câu 3: Cho $A = [m - 3; m + 2]$, $B = (-3; 5)$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của m để: $A \cap B$ khác tập rỗng.

Câu 4: Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x^2 + 1| \leq 2\}$. Tập hợp B có bao nhiêu tập con gồm 2 phần tử?

Câu 5: Bạn A Súa thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở bản mình trong tháng 3 vào một thời điểm nhất định và được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?

Câu 6: Trong đợt khảo sát nghề, giáo viên chủ nhiệm lớp 10D đưa ra ba nhóm ngành cho học sinh lựa chọn, đó là: Giáo dục, Y tế, Công nghệ thông tin. Học sinh có thể chọn từ một đến ba nhóm ngành nêu trên hoặc không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm ngành trên. Giáo viên chủ nhiệm thống kê theo từng nhóm ngành và được kết quả: có 6 học sinh chọn nhóm ngành Giáo dục, 9 học sinh chọn nhóm ngành Y tế, 10 học sinh chọn nhóm ngành Công nghệ thông tin, 22 học sinh không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm trên. Nếu thống kê số lượng học sinh chọn theo từng hai nhóm ngành được kết quả: có 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Y tế, 2 học sinh chọn hai nhóm ngành Y tế và Công nghệ thông tin, 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Công nghệ thông tin. Hỏi có bao nhiêu học sinh chọn cả ba nhóm ngành nêu trên biết lớp 10D có 40 học sinh?

♦ Đề 2:

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

Câu 1: Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 2: Tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < 1 - 2x \leq 1\}$ được viết lại dưới dạng đoạn, khoảng, nửa khoảng là:

A. $(-1; 0]$.

B. $[0; 2)$.

C. $[1; 2]$.

D. $(0; 2]$.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$.

C. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$.

D. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n < 2n$.

Câu 4: Tìm mệnh đề đúng?

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

B. " $\forall x \in \mathbb{Z} : x^5 > x^2$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{N} : (2x+1)^2 - 1$ chia hết cho 4".

D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^4 + 3x^2 + 2 = 0$ ".

Câu 5: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$.

A. $X = \{2; 4\}$.

B. $X = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$.

C. $X = \{\sqrt{2}; 2\}$

D. $X = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$

Câu 6: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\}$.

B. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\}$.

D. $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\}$.

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

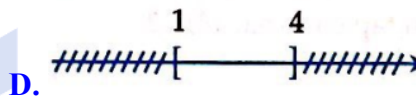
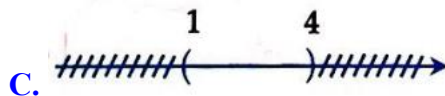
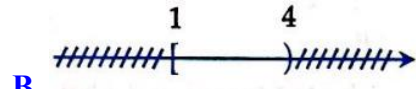
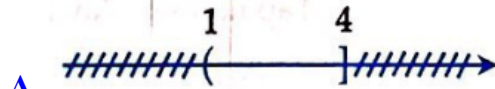
A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Câu 8: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Câu 9: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

(I): " $3 \in A$ ".

(II): " $\{3, 4\} \in A$ ".

(III): " $\{a, 3, b\} \in A$ ".

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. I đúng.

B. I, II đúng.

C. II, III đúng.

D. I, III đúng.

Câu 10: Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa mãn $\{1; 2; 3\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$?

A. 1.

B. 8.

C. 3.

D. 6.

Câu 11: Lớp 10A có 10 học sinh giỏi Toán, 10 học sinh giỏi Lý, 11 học sinh giỏi Hóa, 6 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 5 học sinh giỏi cả Hóa và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa) Số học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10A là

A. 19.

B. 18.

C. 31.

D. 49.

Câu 12: Mỗi học sinh của lớp 10A₁ đều học giỏi môn Toán hoặc môn Hóa, biết rằng có 30 học sinh giỏi Toán, 35 học sinh giỏi Hóa, và 20 em học giỏi cả hai môn. Hỏi lớp 10A₁ có bao nhiêu học sinh?

A. 40.

B. 45.

C. 50.

D. 55.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

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

b) $\forall n \in \mathbb{N}, n$ và $n+2$ là các số nguyên tố.

c) $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 \neq x-1$.

d) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$.

Câu 2: Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

b) Hai tam giác có hai cặp cạnh bằng nhau kèm giữa một cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.

c) Hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.



d) Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 3.

Câu 3: Cho các tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}; B = \{0; 1; 2\}; C = \{-3; 0; 1; 2\}$. Khi đó:

a) $A \setminus B = \{3; 4\}$;

b) $(A \cap C) \setminus B = \emptyset$;

c) $A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 4\}$;

d) $C_A B = \{1; 3; 4\}$

Câu 4: Cho A là tập hợp các học sinh lớp 10 đang học ở trường em và B là tập hợp các học sinh đang học môn Tiếng Anh của trường em. Vậy:

a) $A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường em.

b) $A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường em.

c) $A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường em.

d) $B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường em.

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Cho các mệnh đề P : “ a và b chia hết cho c ” ;

Q : “ $a + b$ chia hết cho c ”

Hãy phát biểu định lý $P \Rightarrow Q$. Nêu giả thiết, kết luận của định lý và phát biểu định lý này dưới dạng điều kiện cần, điều kiện đủ.

Câu 2: Xét tính đúng sai và viết mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau: “ $\forall x \in \mathbb{R} \ x^2 + 2x + 2 > 0$ ”.

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

Câu 4: Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$;

B là tập hợp các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Xác định tập hợp $A \setminus B$.

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

Câu 6: Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

♦ Đề 3:

WE COACH. WE INSPIRE

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

Câu 1: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Bây giờ rồi?

b) Buôn Mê Thuột là thành phố của Đắk Lắk.

c) 2019 là số nguyên tố.

d) Làm việc đi !

A. 4

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 2: Hãy 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 3: Cho ba tập hợp E, F, G thỏa mãn: $E \subset F, F \subset G$ và $G \subset K$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $G \subset F$.

B. $K \subset G$.

C. $E = F = G$.

D. $E \subset K$.

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}, B = \{0; 2; 4\}, C = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Quan hệ nào sau đây là đúng?

A. $B \subset A \subset C$.

B. $B \subset A = C$.

C. $\begin{cases} A \subset C \\ B \subset C \end{cases}$.

D. $A \cup B = C$.



Câu 5: Cho định lý " $\forall x \in X, P(x) \Rightarrow Q(x)$ ". Chọn khẳng định **không** đúng.

- A. $P(x)$ là điều kiện đủ để có $Q(x)$. B. $Q(x)$ là điều kiện cần để có $P(x)$.
C. $P(x)$ là giả thiết và $Q(x)$ là kết luận. D. $P(x)$ là điều kiện cần để có $Q(x)$.

Câu 6: Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 < 0 "$. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề P và xét tính đúng sai của mệnh đề đó.

- A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 \geq 0 "$ và đây là mệnh đề sai. B. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 > 0 "$ và đây là mệnh đề sai.
C. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 \geq 0 "$ và đây là mệnh đề đúng. D. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 > 0 "$ và đây là mệnh đề đúng.

Câu 7: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\forall n \in \mathbb{N}: n^2 > n$. B. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 < 2$. C. $\forall x \in \mathbb{Z}: 2x > 1$. D. $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 > x$.

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x^2 + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $A = \{1; 2; 5; 10; 17; 26\}$.
C. $A = \{2; 5; 10; 17; 26\}$. D. $A = \{0; 1; 4; 9; 16; 25\}$.

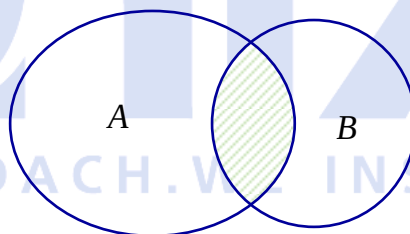
Câu 9: Số phần tử của tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 + x)^2 = x^2 - 2x + 1\}$ là:

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 10: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây đúng?

- A. Số tập con của X là 16. B. Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8
C. Số tập con của X chứa số 1 là 6. D. Số tập con của X gồm có 3 phần tử là 2

Câu 11: Cho A, B là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



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

Câu 12: Trong lớp 10C có 45 học sinh trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Sử, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên.

- A. 15. B. 20. C. 25. D. 30.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn 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.

Câu 1: Các câu sau đây, câu nào là mệnh đề, câu nào không phải là mệnh đề? Nếu là mệnh đề hay cho biết mệnh đề đó đúng hay sai.

- a) Trong tam giác tổng ba góc bằng 180° b) $(\sqrt{3} - \sqrt{27})^2$ là số nguyên
c) 16 chia 3 dư 1. d) $\sqrt{5}$ là số vô tỉ.

Câu 2: Cho định lý: “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau”.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để diện tích của chúng bằng nhau.
b) Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.



c) Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích của chúng bằng nhau.

d) Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để diện tích của chúng bằng nhau.

Câu 3: Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó:

a) Tập hợp A có 3 phần tử

b) Tập hợp B có 4 phần tử.

c) Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử

d) Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử

Câu 4: Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa, 1 học sinh chỉ giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Vậy:

a) Số học sinh chỉ giỏi môn Toán là 1 học sinh

b) Số học sinh chỉ giỏi môn Lý là 1 học sinh

c) Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa là 2 học sinh

d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là 10 học sinh.

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Cho mệnh đề "n chia hết cho 3" với n là số tự nhiên.

Phát biểu "Mọi số tự nhiên n đều chia hết cho 3" có phải là mệnh đề không?

Câu 2: Xét tính đúng sai của mệnh đề sau R: "Nếu tam giác ABC có hai góc bằng 60° thì nó là tam giác đều";

Câu 3: Cho tập hợp $A = [m - 3; m + 2]$, $B = (-2; 5]$. Tìm điều kiện của m để $A \subset B$.

Câu 4: Cho các tập hợp $A = [m - 1; 2m + 1]$ và $B = (-2; 3)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \subset B$.

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = [m; m + 5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

Câu 6: Một 10C14 có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 10C14 có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

WE COACH. WE INSPIRE