

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 352

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 6x + 8 = 0\}$.

- A. $X = \{2; 4\}$. B. $X = \{2\}$. C. $X = \emptyset$. D. $X = \{4\}$.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau đây, đâu là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x + y = 1$. B. $2x + 0y \leq 1$. C. $2x^2 - 3x \geq 1$. D. $3xy + 1 \leq 0$.

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là đúng với mọi tam giác MNP ?

- A. $\sin N = \frac{MP \cdot \sin P}{NP}$. B. $MN = \frac{MP \cdot \sin P}{\sin N}$.
C. $MP = \frac{NP \cdot \sin N}{\sin P}$. D. $\sin P = \frac{MN \cdot \sin N}{NP}$.

Câu 4. Cho biết $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cot \alpha > 0$. B. $\tan \alpha > 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cos \alpha < 0$.

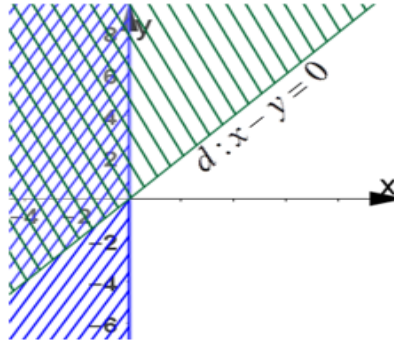
Câu 5. Trong các cặp số sau, cặp nào không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là

- A. $(-1; -1)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; 1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 6. Cho hai tập hợp A và B . Mệnh đề " $\forall x, x \in A \Rightarrow x \in B$ " tương đương với mệnh đề nào sau đây?

- A. $A = B$. B. $A \neq B$. C. $A \subset B$ D. $B \subset A$

Câu 7. Phần không bị gạch, kể cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?



- A. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$.

Câu 8. Cách phát biểu nào sau đây **không** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$

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

Câu 9. M, N là 2 tập hợp thì $(M \setminus N) \cup N$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $M \cup N$. B. N . C. $M \setminus N$. D. M .

Câu 10. Cho hai tập hợp $A = [-5; 4)$ và $B = (0; +\infty)$. Tìm khẳng định đúng.

- A. $B \setminus A = [-5; +\infty)$. B. $A \cap B = (0; 4)$. C. $A \setminus B = [-5; 0)$. D. $A \cup B = (4; +\infty)$.

Câu 11. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 5 > 0$ là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 5 < 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 5 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 5 > 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 5 \leq 0$.

Câu 12. Cho tam giác MNP có $MN = 2, MP = 3$ và $\widehat{NMP} = 60^\circ$. Độ dài cạnh NP là

A. 7.

B. $\sqrt{19}$.

C. $\sqrt{7}$.

D. $\sqrt{13}$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $\cos \alpha = -\frac{5}{12}, (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) α là góc tù

b) $\frac{2 \sin \alpha + \cos \alpha}{1 - \tan \alpha} = \frac{1}{3}$

c) $\tan \alpha + 5 \cot \alpha < 0$

d) $\sin \alpha = \frac{12}{13}$

Câu 2. Trong 1 lạng thịt bò chứa 26 g protein, 1 lạng cá chứa 22 g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần từ 56 đến 91 g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi x, y lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà anh Bảo ăn trong một ngày. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho

anh Bảo là
$$\begin{cases} 26x + 22y \geq 56 \\ 26x + 22y \leq 91 \\ x \leq y \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

b) Biết giá 1 cân thịt bò là 160.000 đồng/cân và giá 1 cân cá là 180.000/cân. Anh Bảo cần mua 1 lạng thịt bò và 2 lạng cá để tiết kiệm chi phí nhất mà vẫn đảm bảo dinh dưỡng.

c) Điểm $\left(1; \frac{3}{2}\right)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho anh Bảo.

d) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho anh Bảo là một ngũ giác.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $BC = 12\text{cm}$, góc $\widehat{B} = 15^\circ, \widehat{C} = 30^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $AB = 6\sqrt{2}$

b) Độ dài đường cao $AH = \frac{23}{11}$

c) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là 2,6

d) $R = \frac{a}{\sin A}$.

Câu 4. Cho $A = [-4; 3), B = (m - 1; 2m + 5]$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Với $m = -2, A \cap B = (-3; 3]$.

b) Với $m = -2, A \setminus B = [-4; -3)$.

c) Tập hợp A có vô số phần tử nhưng nó chỉ có 3 phần tử là số tự nhiên.

d) $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; -4) \cup [3; +\infty)$.

PHẦN III. CÂU TRẢ LỜI NGẮN (3,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Tìm giá trị lớn nhất của $f(x, y) = 2x + 3y$ với điều kiện
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 & (d_1) \\ 0 \leq x & (d_2) \\ x - y - 1 \leq 0 & (d_3) \\ x + 2y - 10 \leq 0 & (d_4) \end{cases}?$$

Câu 2. Trong các câu dưới đây, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

(I) Tứ giác T là hình thoi là điều kiện cần để T là hình vuông.

(II) Với mọi tam giác ABC , $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB.AC.\sin C$.

(III) Điều kiện cần và đủ để tổng hai số tự nhiên chia hết cho 5 là mỗi số đó chia hết cho 5.

(IV) Mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x - 2 > 0 "$ là mệnh đề chứa biến.

(V) Cấm học sinh chép bài trong giờ kiểm tra.

Câu 3. Cho hai tập hợp A và B khác rỗng thỏa mãn: $A \subset B$. Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề sai?

a) $A \setminus B = \emptyset$.

b) $A \cap B = A$.

c) $B \setminus A = B$.

d) $A \cup B = B$.

Câu 4. Cho $\sin x + \cos x = \frac{1}{4}$, $0^\circ < x < 180^\circ$. Tính giá trị biểu thức $P = \sqrt{\sin^6 x + \cos^6 x + 1}$? (kết quả làm tròn sau dấu phẩy hai chữ số)

Câu 5. Một ngôi tháp nghiêng về phía Đông một góc α so với phương ngang của mặt đất. Vào lúc 10 giờ 00 sáng, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 60° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 28.2m. Vào lúc 16 giờ 00 chiều, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 45° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 61.2 m.

Chiều dài thân tháp nghiêng trên bằng bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ số).



Câu 6. Cho hai tập hợp $A = [m + 1; 2m - 1]$, $B = (0; 6)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để $A \subset B$.

----- HẾT -----

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 383

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đẳng thức nào sau đây là đúng với mọi tam giác ABC ?

- A. $AC = \frac{BC \cdot \sin B}{\sin C}$. B. $\sin C = \frac{AB \cdot \sin B}{BC}$. C. $AB = \frac{AC \cdot \sin C}{\sin B}$. D. $\sin B = \frac{AC \cdot \sin C}{BC}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $M = [-1; 5)$ và $N = (0; +\infty)$. Tìm khẳng định đúng.

- A. $M \setminus N = [-1; +\infty)$. B. $M \cup N = (5; +\infty)$. C. $M \cap N = (0; 5)$. D. $M \setminus N = [-1; 0)$.

Câu 3. P, Q là 2 tập hợp thì $(P \setminus Q) \cup Q$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $P \cup Q$. B. Q . C. P . D. $P \setminus Q$.

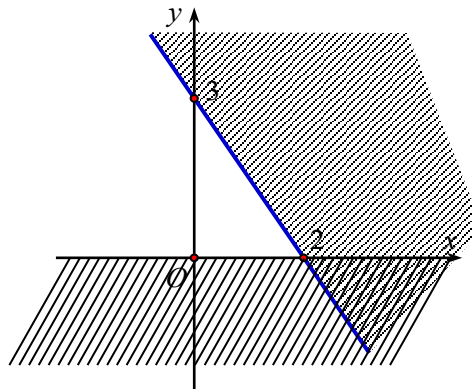
Câu 4. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$.

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

Câu 5. Cách phát biểu nào sau đây **không** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Leftrightarrow B$

- A. A là điều kiện cần và đủ để có B . B. A kéo theo B .
C. A khi và chỉ khi B . D. A tương đương B .

Câu 6. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y \leq -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \geq -6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$

Câu 7. Cho biết $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \alpha < 0$. B. $\tan \alpha < 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 8. Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

- A. $(-2; 4)$. B. $(-3; 4)$. C. $(-1; 4)$. D. $(0; 0)$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4$ và $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC là

- A. $\sqrt{7}$. B. 13. C. $\sqrt{13}$. D. 7.

Câu 10. Cho hai tập hợp E và F . Mệnh đề " $\forall x, x \in E \Rightarrow x \in F$ " tương đương với mệnh đề nào sau đây?

- A. $E \neq F$. B. $E = F$. C. $E \subset F$ D. $B \subset A$

Câu 11. Trong các bất phương trình sau đây, đâu là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y = 1$. B. $3xy + \sqrt{2} \leq 0$. C. $\frac{x}{3} + 0y \leq 1$. D. $x^2 - 3x \geq 1$.

Câu 3. Để đo chiều cao của một cột cờ trên đỉnh một toà tháp anh Bắc đã làm như sau: Anh đứng trên một đài quan sát có tầm quan sát cao 5 m so với mặt đất, khi quan sát anh đo được góc quan sát chân cột là 40° và góc quan sát đỉnh cột là 50° , khoảng cách từ chân toà tháp đến vị trí quan sát là 18m. Tổng chiều cao cột cờ và chiều cao của toà nhà là bao nhiêu mét? (Làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 4. Cho hai tập hợp P và Q khác rỗng thỏa mãn: $P \subset Q$. Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- a) $P \setminus Q = \emptyset$. b) $P \cap Q = P$. c) $Q \setminus P = P$. d) $P \cup Q = Q$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $I = [a + 1; 2a - 1]$, $H = (-2; 4)$. Có bao nhiêu giá trị a nguyên để $I \subset H$.

Câu 6. Trong các câu dưới đây, có bao nhiêu mệnh đề sai?

(I) Tứ giác T là hình thang là điều kiện cần để T là hình bình hành.

(II) Với mọi tam giác ABC, $\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B}$.

(III) Điều kiện cần và đủ để tổng hai số tự nhiên chia hết cho 7 là mỗi số đó chia hết cho 7.

(IV) Mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x + 2 > 0 "$ là mệnh đề chứa biến.

(V) Cấm học sinh sử dụng tài liệu trong giờ kiểm tra.

----- **HẾT** -----

| Đề/câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1a | 1b | 1c | 1d | 2a | 2b | 2c | 2d |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 711 | B | B | C | C | D | B | B | B | B | B | B | D | D | D | S | S | D | S | S | S |
| 352 | A | B | B | D | D | C | C | C | A | B | B | C | D | S | D | D | D | S | D | S |
| 383 | C | C | A | C | B | A | D | D | C | C | C | A | S | D | D | D | D | D | S | S |
| 544 | A | A | B | D | C | D | C | D | B | C | A | D | S | D | S | D | D | S | S | D |

| 3a | 3b | 3c | 3d | 4a | 4b | 4c | 4d | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|------|------|------|-----|
| D | S | S | D | D | D | D | S | 5 | 3 | 2 | 10 | 26,4 | 1,7 |
| D | S | S | S | S | S | D | D | 16 | 1 | 1 | 1,16 | 56,9 | 4 |
| S | S | D | S | D | D | S | S | 1,7 | 10 | 26,4 | 3 | 5 | 2 |
| D | S | S | S | D | D | D | S | 1 | 56,9 | 1,16 | 16 | 4 | 1 |