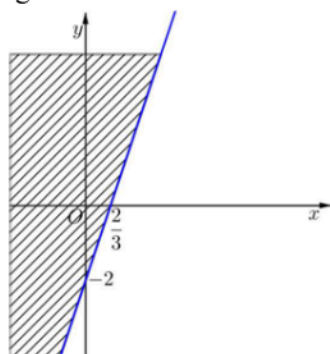


Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 008

PHẦN I: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một phương án.

Câu 1. Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ?



- A. $2x + y > 1$. B. $-3x + y > -2$. C. $2x + y \leq 1$. D. $-3x + y \leq -2$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-1; 2; 3; 4; 6\}$. Chọn kết quả đúng?

- A. $A \cup B = \{-1; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. B. $A \cap B = \{-1; 2; 3; 4\}$.
C. $A \setminus B = \{-1; 5\}$. D. $B \setminus A = \{1; 5\}$.

Câu 3. Cho góc α bù với β với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Biết $\sin \alpha = \frac{-\sqrt{2}}{5}$. Khi đó $\sin \beta$ bằng

- A. $\sin \beta = \frac{\sqrt{3}}{5}$ B. $\sin \beta = \frac{-\sqrt{3}}{5}$ C. $\sin \beta = \frac{\sqrt{2}}{5}$ D. $\sin \beta = \frac{-\sqrt{2}}{5}$

Câu 4. Cho tập hợp $X = \{0; 2; 3; 5\}$. Tập hợp nào dưới đây **không phải** là tập con của tập hợp X ?

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

Câu 5. Mệnh đề “ Có ít nhất một số thực bình phương bằng chính nó” được viết dưới dạng ký hiệu là

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \neq x$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \neq x$ ". C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = x$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = x$ ".

Câu 6. Cho góc α với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Chọn khẳng định **sai**?

- A. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ B. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ D. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$

Câu 7. Cặp số $(-1; 2)$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau đây?

- A. $2x + y > 2$. B. $2x - y \leq 0$. C. $-x + 2y < 0$. D. $x - 4y \geq 1$.

Câu 8. Cho tam giác ABC . Đặt $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , S là diện tích tam giác ABC . Chọn khẳng định đúng?

$$\text{A. } S = \frac{a.b.c}{2R}$$

$$\text{B. } \frac{b}{\sin B} = 2R$$

$$\text{C. } \sin A = \frac{b^2 - c^2 + a^2}{2bc}$$

$$\text{D. } b^2 = a^2 + c^2 - 2bc.\cos B$$

Câu 9. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề ?

A. Số 12 là số nguyên tố.

B. Hôm nay trời mưa.

C. Có phải bạn học giỏi toán không?

D. Ôi vui quá!

Câu 10. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - 3y + z > 0$.

B. $x^2y + y \leq 0$.

C. $x + 3y > 0$.

D. $2x^2 - y^2 \geq 1$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ
$$\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - 3y \leq -3 \end{cases}$$

A. Điểm $N(6; -4)$.

B. Điểm $Q(3; -4)$.

C. Điểm $P(1; 3)$.

D. Điểm $M(0; -2)$.

Câu 12. Giá trị của biểu thức $A = 2 - \sqrt{2} \sin 45^\circ + \cos^2 60^\circ$ là

A. $A = \frac{-3}{2}$

B. $A = \frac{5}{4}$

C. $A = \frac{3}{2}$

D. $A = \frac{-5}{4}$

PHẦN II: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 tam giác ABC biết $a = 3\text{ cm}, c = 4\text{ cm}, \hat{B} = 30^\circ$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Độ dài cạnh $b \approx 2,5\text{ cm}$.

b) Diện tích tam giác ABC là $S = 3\text{ cm}^2$.

c) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là $r \approx 0,7\text{ cm}$.

d) Độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh B của tam giác ABC là $m_b = 4,02\text{ cm}$

Câu 2.

a) Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): |2x - 5| \leq 7$ với x là số nguyên. Có đúng 7 giá trị của x làm cho $P(x)$ đúng.

b) Phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ vô nghiệm.

c) Cho mệnh đề: T : “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau”. Mệnh đề đảo của T là: “Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì chúng bằng nhau”.

d) Cho mệnh đề $Q: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 0$. Mệnh đề phủ định là $\bar{Q}: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 0$.

Câu 3. Một bãi đậu xe ban đêm có diện tích đậu xe là 150 m^2 (không tính lối đi cho xe ra vào). Cho biết xe du lịch cần diện tích 3 m^2 /chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng, xe tải cần diện tích 5 m^2 /chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng. Nhân viên quản lý không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Hỏi bãi giữ xe nên cho đăng kí mỗi loại xe bao nhiêu chiếc để doanh thu lớn nhất? Gọi x là số xe du lịch và y là số xe tải mà chủ bãi xe nên cho đậu một đêm. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Điều kiện $x \geq 0, y \geq 0$

b) Giải bài toán trên bằng cách lập hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn thì biểu diễn hình học miền nghiệm của hệ là một hình tam giác.

c) Tổng doanh thu của bãi xe trong 1 đêm là $40x + 50y$.

d) Để có doanh thu cao nhất, chủ bãi xe cho đăng kí 25 chiếc xe du lịch và 15 chiếc xe tải một đêm.

Câu 4.

a) Cho $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 2 = 0\}$, tập hợp A là tập rỗng.

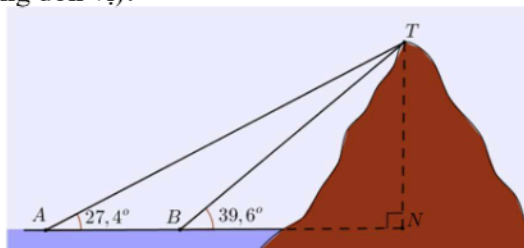
b) Cho tập hợp $A = \{x / x \in \mathbb{N}, 4 \leq x < 9\}$. Tập hợp A có 4 phần tử.

c) Cho hai tập hợp A và B biết, $A \setminus B = \{a; f\}$, $B \setminus A = \{b, g, h\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}$, khi đó $A \cap B = \{c, d, e\}$.

d) $(-5; 2) \cap [-4; +\infty) = [-4; 2)$.

PHẦN III: (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu m? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 2. Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm là sản phẩm loại I và sản phẩm loại II:

- Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ, thu lời được 40 nghìn.

- Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, thu lời được 30 nghìn. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc tối đa. Gọi x, y lần lượt là số sản phẩm loại I và loại II mà xưởng sản xuất để thu được lợi nhuận lớn nhất. Khi đó tổng $x + y = ?$

PHẦN IV: (2 điểm) Tự luận. (Có 4 câu, mỗi câu 0,5 điểm).

Câu 1. Cho mệnh đề $P: "\forall x \in \mathbb{R}, x + (-x) = 0"$

Hãy xét tính đúng sai và lập mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

Câu 2. Cho hai tập hợp con của tập số thực $\mathbb{R}$ sau:

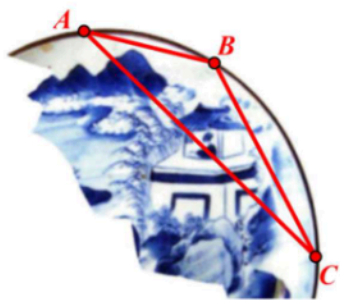
$$A = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 3\} \quad B = \{x \in \mathbb{R} | -1 \leq x < 4\}$$

Xác định $A \cap B$ và biểu diễn trên trục số?

Câu 3. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình: $2x + y \leq -2$?

Câu 4. Khi khai quật một ngôi mộ cổ, người ta tìm được một mảnh của một chiếc đĩa phẳng hình tròn bị vỡ.

Họ muốn làm một chiếc đĩa mới phỏng theo chiếc đĩa này bằng cách tìm ra bán kính của chiếc đĩa. Khi lấy ba điểm A, B, C bất kì trên cung tròn (mép đĩa) thì họ đo được $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$, $\widehat{B} = 150^\circ$. Tính bán kính của chiếc đĩa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị xăng-ti-mét)



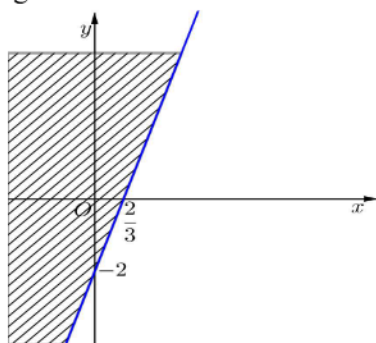
----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 424

PHẦN I: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một phương án.

Câu 1. Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ bên?



- A. $2x + y \leq 1$. B. $-3x + y \leq -2$. C. $2x + y > 1$. D. $-3x + y > -2$.

Câu 2. Cho góc α với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Chọn khẳng định sai?

- A. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ B. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

Câu 3. Cho tam giác ABC . Đặt $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , S là diện tích tam giác ABC . Chọn khẳng định đúng?

- A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos B$ B. $S = \frac{abc}{2R}$
C. $\sin A = \frac{b^2 - c^2 + a^2}{2bc}$ D. $\frac{b}{\sin B} = 2R$

Câu 4. Mệnh đề “ Có ít nhất một số thực bình phương bằng chính nó” được viết dưới dạng ký hiệu là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = x$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \neq x$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = x$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \neq x$ ".

Câu 5. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề ?

- A. Hôm nay trời mưa. B. Ôi vui quá!
C. Có phải bạn học giỏi toán không? D. Số 12 là số nguyên tố.

Câu 6. Cho tập hợp $X = \{0; 2; 3; 5\}$. Tập hợp nào dưới đây **không phải** là tập con của tập hợp X ?

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

Câu 7. Cặp số $(-1; 2)$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau đây?

- A. $-x + 2y < 0$. B. $2x - y \leq 0$. C. $2x + y > 2$. D. $x - 4y \geq 1$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ
$$\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - 3y \leq -3 \end{cases}$$

A. Điểm $M(0; -2)$. B. Điểm $Q(3; -4)$. C. Điểm $P(1; 3)$. D. Điểm $N(6; -4)$.

Câu 9. Cho góc α bù với β với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Biết $\sin \alpha = \frac{-\sqrt{2}}{5}$. Khi đó $\sin \beta$ bằng

A. $\sin \beta = \frac{\sqrt{2}}{5}$ B. $\sin \beta = \frac{-\sqrt{2}}{5}$ C. $\sin \beta = \frac{\sqrt{3}}{5}$ D. $\sin \beta = \frac{-\sqrt{3}}{5}$

Câu 10. Giá trị của biểu thức $A = 2 - \sqrt{2} \sin 45^\circ + \cos^2 60^\circ$ là

A. $A = \frac{-3}{2}$ B. $A = \frac{-5}{4}$ C. $A = \frac{3}{2}$ D. $A = \frac{5}{4}$

Câu 11. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 12. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{-1; 2; 3; 4; 6\}$. Chọn kết quả đúng?

A. $B \setminus A = \{1; 5\}$. B. $A \cap B = \{-1; 2; 3; 4\}$.
C. $A \setminus B = \{-1; 5\}$. D. $A \cup B = \{-1; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

PHẦN II: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

a) Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): |2x - 5| \leq 7$ với x là số nguyên. Có đúng 7 giá trị của x làm cho $P(x)$ đúng.

b) Cho mệnh đề $Q: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 0$. Mệnh đề phủ định là $\bar{Q}: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 0$.

c) Cho mệnh đề: T : “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau”. Mệnh đề đảo của T là: “Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì chúng bằng nhau”.

d) Phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ vô nghiệm.

Câu 2. Cho tam giác ABC biết $a = 3\text{ cm}, c = 4\text{ cm}, \hat{B} = 30^\circ$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Diện tích tam giác ABC là $S = 3\text{ cm}^2$.

b) Độ dài cạnh $b \approx 2,5\text{ cm}$.

c) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là $r \approx 0,7\text{ cm}$.

d) Độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh B của tam giác ABC là $m_b = 4,02\text{ cm}$

Câu 3.

a) Cho $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 2 = 0\}$, tập hợp A là tập rỗng.

b) $(-5; 2) \cap [-4; +\infty) = [-4; 2)$.

c) Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; f\}, B \setminus A = \{b; g; h\}, A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}$, khi đó $A \cap B = \{c, d, e\}$.

d) Cho tập hợp $A = \{x / x \in \mathbb{N}, 4 \leq x < 9\}$. Tập hợp A có 4 phần tử.

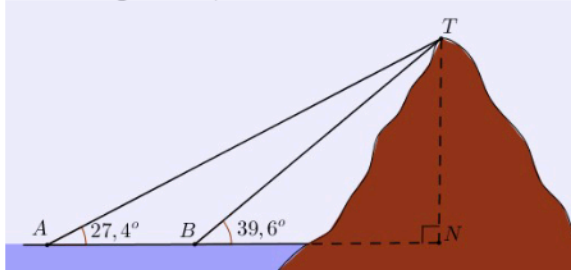
Câu 4. Một bãi đậu xe ban đêm có diện tích đậu xe là 150 m^2 (không tính lối đi cho xe ra vào). Cho biết xe du lịch cần diện tích 3 m^2 /chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng, xe tải cần diện tích 5 m^2 /chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng. Nhân viên quản lý không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Hỏi bãi giữ xe nên cho đăng kí mỗi loại xe bao nhiêu chiếc để doanh thu lớn nhất?

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Gọi x là số xe du lịch và y là số xe tải mà chủ bãi xe nên cho đậu một đêm thì
- b) Tổng doanh thu của bãi xe trong 1 đêm là $40x + 50y$.
- c) $x \geq 0, y \geq 0$ Giải bài toán trên bằng cách lập hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn thì biểu diễn hình học miền nghiệm của hệ là một hình tam giác.
- d) Để có doanh thu cao nhất, chủ bãi xe cho đăng kí 25 chiếc xe du lịch và 15 chiếc xe tải một đêm.

PHẦN III: (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu m? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 2. Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm là sản phẩm loại I và sản phẩm loại II:

- Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu và 30 giờ, thu lời được 40 nghìn.
- Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, thu lời được 30 nghìn. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc tối đa. Gọi x, y lần lượt là số sản phẩm loại I và loại II mà xưởng sản xuất để thu được lợi nhuận lớn nhất. Khi đó tổng $x + y = ?$

PHẦN IV: (2 điểm) Tự luận. (Có 4 câu, mỗi câu 0,5 điểm).

Câu 1. Cho mệnh đề $P: "\forall x \in \mathbb{R}, x + (-x) = 0"$

Hãy xét tính đúng sai và lập mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

Câu 2. Cho hai tập hợp con của tập số thực $\mathbb{R}$ sau:

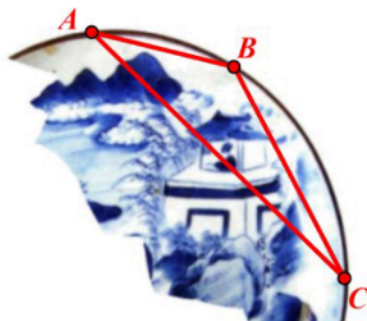
$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 3\} \quad B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 4\}$$

Xác định $A \cap B$ và biểu diễn trên trục số?

Câu 3. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình: $2x + y \leq -2$?

Câu 4. Khi khai quật một ngôi mộ cổ, người ta tìm được một mảnh của một chiếc đĩa phẳng hình tròn bị vỡ.

Họ muốn làm một chiếc đĩa mới phỏng theo chiếc đĩa này bằng cách tìm ra bán kính của chiếc đĩa. Khi lấy ba điểm A, B, C bất kì trên cung tròn (mép đĩa) thì họ đo được $AB = 6 \text{ cm}, BC = 8 \text{ cm}, \widehat{B} = 150^\circ$. Tính bán kính của chiếc đĩa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị xăng-ti-mét)



----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 18.

Mã đề Câu	424	008	453	944
1	B	D	B	D
2	A	A	D	B
3	D	D	B	D
4	C	C	C	C
5	D	D	A	D
6	C	A	D	A
7	B	B	C	B
8	C	B	B	C
9	B	A	D	C
10	D	C	A	A
11	D	C	C	A
12	D	B	A	B
1	SSDS	SĐDS	ĐĐSS	ĐSĐĐ
2	ĐSĐS	SSDS	ĐĐSĐ	ĐSĐĐ
3	ĐĐĐS	ĐSĐĐ	SSDS	SĐDS
4	ĐĐSĐ	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐSSS
1	2132	2132	2132	2132
2	60	60	60	60