

ĐIỂM: _____

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$+$

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

(A) $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$. (B) $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{IB}$.
 (C) $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{5}\overrightarrow{BA}$. (D) $\overrightarrow{AI} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{IB}$.



Ⓐ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. Ⓑ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. Ⓒ $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DB}$. Ⓓ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

(D) $y = x^2 - 4x - 5$.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

(D) $2x - y + 4 > 0$.

Ⓓ \overline{P} : “9 là số lớn hơn 3”.

(D) 90° .

(D) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 2a^2$.

1 =

QUICK NOTE

QUICK NOTE

(A) $BC = \sqrt{5}$.

(B) $BC = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$.

(C) $BC = \sqrt{6}$.

(D) $BC = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$.

CÂU 11. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y \geq 3 \\ 2x + y < 4 \end{cases}$ chứa điểm nào trong các điểm sau?

(A) $(1; -3)$.

(B) $(-2; 1)$.

(C) $(3; -2)$.

(D) $(4; 1)$.

CÂU 12. Trục đối xứng của parabol $y = -x^2 + 5x + 3$ là đường thẳng có phương trình

(A) $x = \frac{5}{4}$.

(B) $x = -\frac{5}{2}$.

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

(D) $x = \frac{5}{2}$.

CÂU 13. Có bao nhiêu tập X thỏa mãn $\{a; b\} \subset X \subset \{1; 2; a; b\}$?

(A) 3.

(B) 2.

(C) 4.

(D) 5.

CÂU 14. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\sin 90^\circ < \sin 150^\circ$.

(B) $\sin 90^\circ 15' < \sin 90^\circ 30'$.

(C) $\cos 90^\circ 30' > \cos 100^\circ$.

(D) $\cos 150^\circ > \cos 120^\circ$.

CÂU 15. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x + 4} = \sqrt{2 - x}$ là

(A) $x = \frac{1}{2}$.

(B) $x = \frac{7}{4}$.

(C) $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{7}{4} \end{cases}$.

(D) $x \in \emptyset$.

CÂU 16. Cho $\triangle ABC$ đều cạnh bằng 3. Trên các cạnh AB, AC lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $2AM = MB, NA = 2NC$. Giá trị của tích vô hướng $\overrightarrow{BN} \cdot \overrightarrow{CM}$ là

(A) $\frac{7}{2}$.

(B) $-\frac{7}{2}$.

(C) $\frac{11}{2}$.

(D) $-\frac{11}{2}$.

CÂU 17. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-1} = (\sqrt{3-x})^2$ là

(A) $x = 2; x = 5$.

(B) $x = 2$.

(C) $x = 1; x = 3$.

(D) $x = -1; x = -3$.

CÂU 18. Cho tam giác ABC biết I là trung điểm của đoạn thẳng AB , G là trọng tâm tam giác, M là điểm bất kỳ. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

(A) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MG}$.

(B) $\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

(C) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MI}$.

(D) $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.

CÂU 19.

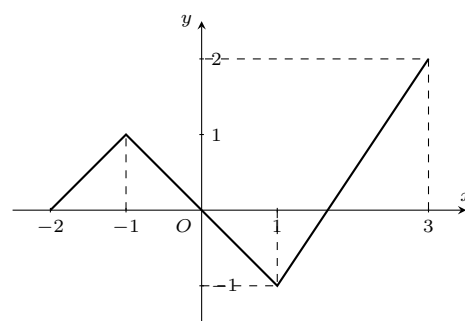
Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

(A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 0)$.

(B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.

(C) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

(D) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 4)$.



CÂU 20.

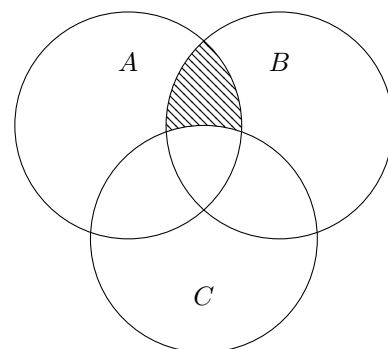
Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

(A) $A \cap B \cap C$.

(B) $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.

(C) $(A \cup B) \setminus C$.

(D) $(A \cap B) \setminus C$.



CÂU 21. Hàm số nào sau đây có giá trị lớn nhất bằng 5?

(A) $y = x^2 - 4x - 8$.

(B) $y = -x^2 - 2x + 3$.

(C) $y = x^2 - 4x + 4$.

(D) $y = -x^2 - 2x + 4$.

QUICK NOTE

CÂU 35. Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 15 học sinh được xếp loại học lực giỏi, 20 học sinh được xếp loại hạnh kiểm tốt, 10 em vừa được xếp loại học lực giỏi, vừa có hạnh kiểm tốt. Hỏi có bao nhiêu học sinh xếp loại học lực giỏi hoặc xếp loại hạnh kiểm tốt?

(A) 10.

(B) 35.

(C) 25.

(D) 45.

CÂU 36 (1,0 điểm). Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 3x - 2$.

CÂU 37 (0,5 điểm). Giải bất phương trình sau $2x^2 + 5x - 7 < 0$ bằng cách lập bảng xét dấu.

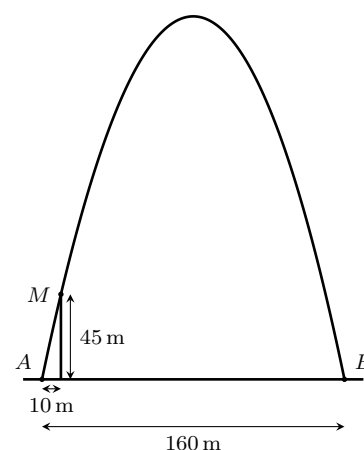
CÂU 38 (0,5 điểm). Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $2a$ và G là trọng tâm của tam giác. Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{GC}|$.

CÂU 39 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a và số thực k cho trước. Tìm tập hợp điểm M sao cho

$$\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MD} = k.$$

CÂU 40 (0,5 điểm).

Cổng vào miền Tây (Gateway Arch) ở thành phố St. Louis, tiểu bang Missouri, nước Mỹ, có hình dạng xem như một parabol như hình vẽ. Khoảng cách giữa 2 chân cổng $AB = 160$ m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 45 m so với mặt đất (tại điểm M thuộc đoạn thẳng AB), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng.



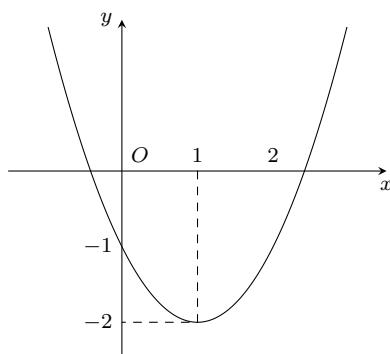
ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 - ĐỀ 05

QUICK NOTE

CÂU 1. Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- (A) $2x - 3y - 1 > 0$. (B) $x + y < 0$. (C) $4x > 3y$. (D) $x - 3y + 7 < 0$.

CÂU 2. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào sau đây?



- (A) $y = -x^2 - 2x + 3$. (B) $y = x^2 + 2x - 2$.
(C) $y = 2x^2 - 4x - 2$. (D) $y = x^2 - 2x - 1$.

CÂU 3. Phát biểu nào sau đây đúng?

- (A) Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.
(B) Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không cùng phương.
(C) Hai vectơ bằng nhau thì có giá trị bằng nhau hoặc song song nhau.
(D) Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

CÂU 4. Parabol $y = x^2 + 5x + 6$ có tọa độ đỉnh là

- (A) $(5; \frac{1}{2})$. (B) $(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2})$. (C) $(\frac{5}{2}; \frac{1}{4})$. (D) $(-\frac{5}{2}; -\frac{1}{4})$.

CÂU 5. Cho hai vectơ \vec{a} , \vec{b} bất kì và số thực k . Ta có $k(\vec{a} + \vec{b})$ bằng

- (A) $\vec{a} + k\vec{b}$. (B) $k\vec{a} + k\vec{b}$. (C) $k\vec{a} - k\vec{b}$. (D) $k\vec{a} + \vec{b}$.

CÂU 6. Tam giác ABC có $AB = 9$ cm, $AC = 12$ cm và $BC = 15$ cm. Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác đã cho.

- (A) $AM = \frac{15}{2}$ cm. (B) $AM = 10$ cm. (C) $AM = 9$ cm. (D) $AM = \frac{13}{2}$ cm.

CÂU 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $\mathbb{R} \subset \mathbb{Q}$. (B) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$. (C) $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$. (D) $\mathbb{N} \subset \mathbb{R}$.

CÂU 8. Tam thức $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- (A) $x < -13$ hoặc $x > 13$. (B) $x < -1$ hoặc $x > 13$.
(C) $-13 < x < 1$. (D) $-1 < x < 13$.

CÂU 9. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 2 \geq 0 \\ 2x + y + 1 \leq 0 \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

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

CÂU 10. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- (A) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$. (B) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
(C) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. (D) $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

CÂU 11. Tam giác ABC có $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$ và $\widehat{C} = 45^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- (A) $BC = \sqrt{5}$. (B) $BC = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$.
(C) $BC = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$. (D) $BC = \sqrt{6}$.

CÂU 12. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai véc-tơ cùng hướng và đều khác $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

QUICK NOTE

(A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

(B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

(C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

(D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

CÂU 13. Tìm m để biểu thức $f(x) = (m-3)x^2 + (2-m)x + 1$ là tam thức bậc hai.

(A) $m = 3$.

(B) $m \neq 3$.

(C) $m < 3$.

(D) $m > 3$.

CÂU 14. Cho các mệnh đề

(I) Với mọi $x \in [-1; 4]$ thì $-x^2 + 4x + 5 \geq 0$.

(II) Với mọi $x \in (-\infty; 4) \cup (5; 10)$ thì $x^2 + 9x - 10 > 0$.

(III) Với mọi $x \in [2; 3]$ thì $x^2 - 5x + 6 \leq 0$.

(A) Mệnh đề (I) và (III) đúng.

(B) Chỉ mệnh đề (I) đúng.

(C) Chỉ mệnh đề (III) đúng.

(D) Cả ba mệnh đề đều sai.

CÂU 15. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) Nếu $\triangle ABC$ có hai góc cùng bằng 60° thì nó là tam giác đều.

(B) Hai tam giác có diện tích bằng nhau khi và chỉ khi hai tam giác đó bằng nhau.

(C) Nếu n là số nguyên lẻ thì $3n + 1$ là số nguyên chẵn.

(D) Nếu hai số a và b cùng chia hết cho c thì $a + b$ chia hết cho c .

CÂU 16. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{3-x}{x-1} & \text{khi } x < 0 \\ x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$. Tính $f(2)$, ta được kết quả

(A) 1.

(B) 2.

(C) -1.

(D) -2.

CÂU 17. Cho tam giác ABC và một điểm M tùy ý. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = \vec{AC} + 2\vec{BC}$.

(B) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{AC} + \vec{BC}$.

(C) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{CA} + \vec{CB}$.

(D) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{CB} - \vec{CA}$.

CÂU 18. Cho tam giác MNP , có thể xác định được tối đa bao nhiêu véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh M, N, P ?

(A) 3.

(B) 27.

(C) 6.

(D) 9.

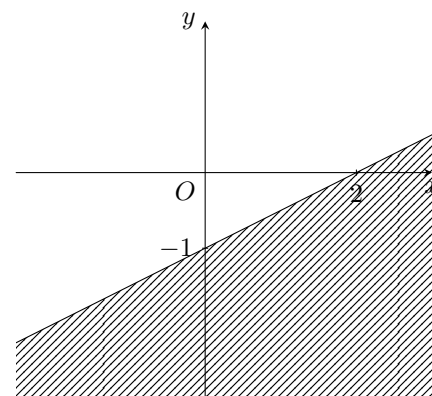
CÂU 19. Phần gạch chéo trong hình vẽ dưới đây (không bao gồm đường thẳng d) là miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào sau đây?

(A) $2x - y < 0$.

(B) $x - 2y < 2$.

(C) $2y - x < -2$.

(D) $2x - y > 1$.



CÂU 20.

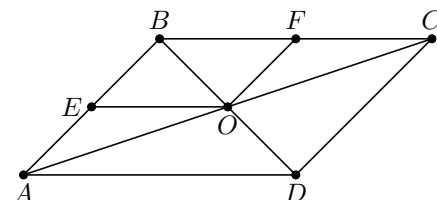
Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

(A) $\vec{DO} = \vec{EB} - \vec{EO}$.

(B) $\vec{OC} = \vec{EB} + \vec{EO}$.

(C) $\vec{OA} + \vec{OC} + \vec{OD} + \vec{OE} + \vec{OF} = \vec{0}$.

(D) $\vec{BE} + \vec{BF} - \vec{DO} = \vec{0}$.



CÂU 21. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $3\sqrt{x-1} = \sqrt{x^2 + 8x - 11}$ là

(A) 4.

(B) 8.

(C) 5.

(D) 7.

CÂU 22. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 8x - 5} = 5 - 3x$ là

(A) 2.

(B) 0.

(C) 1.

(D) vô số.

CÂU 23. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 + 23x + 29} = x + 4$ là

(A) -1.

(B) $-\frac{15}{2}$.

(C) $-\frac{13}{2}$.

(D) 0.

QUICK NOTE

CÂU 24. Đường thẳng nào sau đây là trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = 2x^2 + 8x + 5$?

- (A) $x = -2$. (B) $x = 2$. (C) $x = 4$. (D) $x = -4$.

CÂU 25. Tính giá trị biểu thức $P = \cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \sin 60^\circ$.

- (A) $P = \sqrt{3}$. (B) $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $P = 1$. (D) $P = 0$.

CÂU 26. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$?

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

CÂU 27. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.
(C) $\mathcal{D} = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. (D) $\mathcal{D} = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

CÂU 28. Cho tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó $A \setminus B$ là

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

CÂU 29. Cho tam giác MNP , có thể xác định được tối đa bao nhiêu véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh M, N, P ?

- (A) 3. (B) 27. (C) 6. (D) 9.

CÂU 30. Cho tam giác ABC vuông tại A , M là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AM} = \vec{MB} = \vec{MC}$. (B) $\vec{MB} = \vec{MC}$.
(C) $\vec{MB} = -\vec{MC}$. (D) $\vec{AM} = \frac{\vec{BC}}{2}$.

CÂU 31. Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

CÂU 32. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng

- (A) $2a^2$. (B) $-\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (C) $-\frac{a^2}{2}$. (D) $\frac{a^2}{2}$.

CÂU 33. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD . Tính $\vec{BK} \cdot \vec{AC}$.

- (A) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = 0$. (B) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = -a^2\sqrt{2}$.
(C) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = a^2\sqrt{2}$. (D) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = 2a^2$.

CÂU 34. Xét sự biến thiên của hàm số $y = \frac{1}{x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$, nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
(B) Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty; 0)$.
(C) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
(D) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

CÂU 35. Lớp 10A có 51 bạn học sinh trong đó có 31 bạn học tiếng Anh và 27 bạn học tiếng Nhật. Lớp 10A có bao nhiêu bạn học cả tiếng Anh và tiếng Nhật?

- (A) 7. (B) 9. (C) 5. (D) 12.

CÂU 36 (1,0 điểm). Vẽ đồ thị hàm số $y = -2x^2 + 3x + 5$.

CÂU 37 (0,5 điểm). Giải bất phương trình sau $2x^2 + 3x - 14 \geq 0$ bằng cách lập bảng xét dấu.

CÂU 38 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1. Tính độ dài của vectơ $\vec{u} = 3\vec{AC} - 7\vec{AB}$.

CÂU 39 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC . Tập hợp các điểm M thỏa $(\vec{MA} + 2\vec{MB})(\vec{MB} + 2\vec{MC}) = 0$ là

CÂU 40 (0,5 điểm). Hai chiếc máy bay đồng thời rời khỏi sân bay Đà Nẵng, một chiếc bay thẳng về phía Bắc và chiếc còn lại bay thẳng về phía Đông. Chiếc máy bay về phía Bắc nhanh hơn 50 dặm/giờ so với chiếc máy bay về hướng Đông. Sau 3 giờ, những chiếc máy bay cách nhau 2440 dặm. Tìm tốc độ của mỗi máy bay.

QUICK NOTE

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 - ĐỀ 06

CÂU 1. Tam thức $f(x) = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- (A) $x \in (-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$. (B) $x \in (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.
(C) $x \in (-1; 3)$. (D) $x \in (-3; 1)$.

CÂU 2. Điểm $M(0; -3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- (A) $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} 2x - y > -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$

CÂU 3. Tam giác ABC có $AB = 2$, $AC = 1$ và $\hat{A} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- (A) $BC = 1$. (B) $BC = 2$. (C) $BC = \sqrt{2}$. (D) $BC = \sqrt{3}$.

CÂU 4. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $(3; 4)$?

- (A) $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$. (B) $y = x^2 - 7x + 2$.
(C) $y = -3x + 1$. (D) $y = -\frac{1}{2}x^2 + x - 1$.

CÂU 5. Cho bất phương trình $2x + 3y \leq 0$ (1). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- (A) Bất phương trình (1) chỉ có một nghiệm duy nhất.
(B) Bất phương trình (1) vô nghiệm.
(C) Bất phương trình (1) luôn có vô số nghiệm.
(D) Bất phương trình có tập nghiệm là \mathbb{R} .

CÂU 6. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $\overrightarrow{AA} = \vec{0}$. (B) $\vec{0}$ cùng hướng với mọi vectơ.
(C) $|\overrightarrow{AB}| > 0$. (D) $\vec{0}$ cùng phương với mọi vectơ.

CÂU 7. Tam giác ABC có $AC = 4$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{ACB} = 75^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- (A) $S_{\Delta ABC} = 8$. (B) $S_{\Delta ABC} = 4\sqrt{3}$. (C) $S_{\Delta ABC} = 4$. (D) $S_{\Delta ABC} = 8\sqrt{3}$.

CÂU 8. Trục đối xứng của parabol $y = -x^2 + 5x + 3$ là đường thẳng có phương trình

- (A) $x = \frac{5}{4}$. (B) $x = -\frac{5}{2}$. (C) $x = -\frac{5}{4}$. (D) $x = \frac{5}{2}$.

CÂU 9. Trong các khẳng định sau. Hãy chọn khẳng định đúng?

- (A) $\emptyset \subset \{\emptyset\}$. (B) $\emptyset \subset \emptyset$. (C) $\emptyset \in \emptyset$. (D) $\{\emptyset\} \in \{\emptyset\}$.

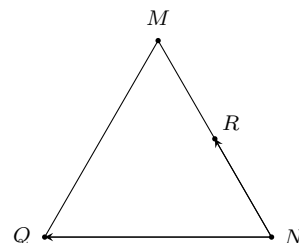
CÂU 10. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- (A) $\exists x \in \mathbb{R}$ mà $x^2 - x + 7 \geq 0$. (B) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
(C) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. (D) $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

CÂU 11.

Gọi R là trung điểm cạnh MN của tam giác đều MNQ . Xác định góc giữa \overrightarrow{NR} và \overrightarrow{NQ} .

- (A) 0° . (B) 60° . (C) 120° . (D) 90° .



CÂU 12. Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm trên đoạn AB sao cho $AB = 5AM$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $\overrightarrow{MA} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{MB}$. (B) $\overrightarrow{MB} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$. (C) $\overrightarrow{MB} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$. (D) $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$.

CÂU 13. Bảng xét dấu nào dưới đây là của tam thức $f(x) = -x^2 + 6x - 9$?

- (A)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

 (B)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

(C)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	-	0	-

(D)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	+	0	+

CÂU 14. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-1} = (\sqrt{3-x})^2$ là

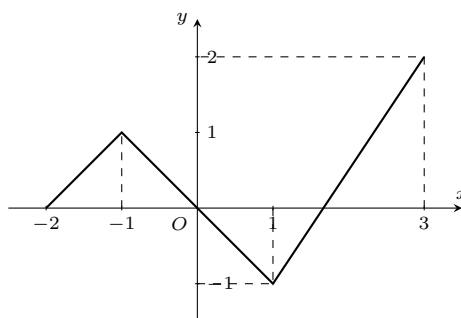
- (A) $x = 2; x = 5$. (B) $x = 2$. (C) $x = 1; x = 3$. (D) $x = -1; x = -3$.

CÂU 15.

Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên.

Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 0)$.
 (B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.
 (C) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 (D) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 4)$.



CÂU 16. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 3x - 2} = \sqrt{x - 3}$ là

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

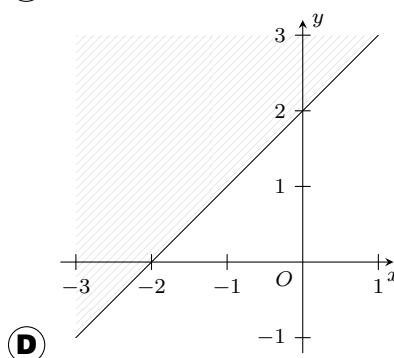
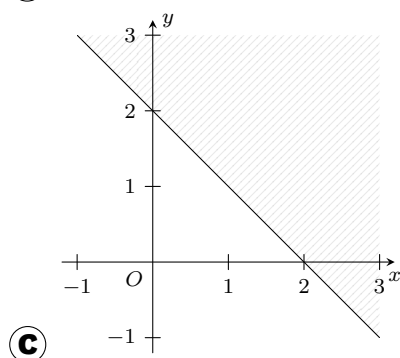
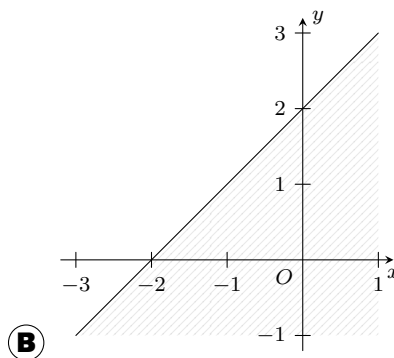
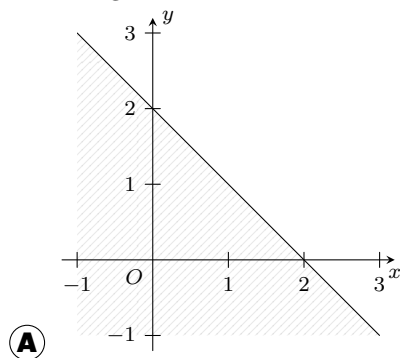
CÂU 17. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2x-1}{(2x+1)(x-3)}$.

- (A) $\mathcal{D} = (3; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; 3\right\}$.
 (C) $\mathcal{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 18. Cặp số $(x; y) = (0; 0)$ không là nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- (A) $\begin{cases} 2x - y < 1 \\ x \geq 0 \\ y \leq 1 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ x \geq 0 \\ y < 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 2x - y < 1 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ x \leq 0 \\ y < 1 \end{cases}$

CÂU 19. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là phần không bị gạch sọc của hình vẽ nào trong các hình sau?



CÂU 20. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 8x + 5} - \sqrt{11 - x} = 0$ là

- (A) $\frac{7}{3}$. (B) $\frac{11}{3}$. (C) $-\frac{11}{3}$. (D) $\frac{1}{3}$.

CÂU 21. Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D ?

QUICK NOTE

(A) 4.

(B) 8.

(C) 10.

(D) 12.

CÂU 22. Khẳng định nào sau đây **sai**?

(A) $\cos 75^\circ > \cos 50^\circ$.

(B) $\sin 80^\circ > \sin 50^\circ$.

(C) $\tan 45^\circ < \tan 60^\circ$.

(D) $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ$.

CÂU 23. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ là

(A) $(-\infty; 2)$.

(B) $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

(C) $[3; +\infty)$.

(D) $[2; 3]$.

CÂU 24. Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 5$ trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?(A) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$, đồng biến trên $(2; +\infty)$.(B) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.(C) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$, nghịch biến trên $(2; +\infty)$.(D) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.**CÂU 25.** Cho hai tập A, B khác rỗng. Xác định tập hợp $(A \cup B) \setminus B$.

(A) $A \setminus B$.

(B) $B \setminus A$.

(C) $A \cap B$.

(D) $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

CÂU 26. Cho tam giác ABC có cạnh $BC = 6$ và đường cao AH . H ở trên cạnh BC sao cho $BH = 2HC$. Tính $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$.

(A) -24 .

(B) 24 .

(C) 18 .

(D) -18 .

CÂU 27. Cho tam giác ABC và một điểm M tùy ý. Hãy chọn hệ thức đúng.

(A) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = \vec{AC} + 2\vec{BC}$.

(B) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{AC} + \vec{BC}$.

(C) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{CA} + \vec{CB}$.

(D) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{CB} - \vec{CA}$.

CÂU 28. Cho tam giác ABC vuông cân đỉnh A , đường cao AH . Khẳng định nào sau đây **sai**?

(A) $|\vec{AH} + \vec{HB}| = |\vec{AH} + \vec{HC}|$.

(B) $\vec{AH} - \vec{AB} = \vec{AH} - \vec{AC}$.

(C) $\vec{BC} - \vec{BA} = \vec{HC} - \vec{HA}$.

(D) $|\vec{AH}| = |\vec{AB} - \vec{AH}|$.

CÂU 29. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Tập hợp điểm M trong mặt phẳng chứa tam giác ABC sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}| = 6$ là(A) đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .(B) đường tròn tâm G bán kính bằng 1.(C) đường tròn tâm G bán kính bằng 2.(D) đường tròn tâm G bán kính bằng 6.**CÂU 30.** Tìm mệnh đề đúng.

(A) Điều kiện cần và đủ để một số tự nhiên chia hết cho 15 là số đó chia hết cho 5.

(B) Điều kiện cần để $a + b$ là một số hữu tỉ là a và b đều là số hữu tỉ.(C) Điều kiện đủ để có ít nhất một trong hai số a, b là số dương là $a + b > 0$.

(D) Điều kiện cần và đủ để một tứ giác là hình chữ nhật là nó có hai đường chéo bằng nhau.

CÂU 31. Cho tứ giác lồi $ABCD$ có $AD = 6$. Đặt $\vec{v} = \vec{AB} - \vec{DC} - \vec{CB}$. Tính $\vec{v} \cdot \vec{AD}$.

(A) 18.

(B) 24.

(C) 36.

(D) 48.

CÂU 32. Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D ?

(A) 4.

(B) 8.

(C) 10.

(D) 12.

CÂU 33. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x-1}$?

(A) $M_1(2; 1)$.

(B) $M_2(1; 1)$.

(C) $M_3(2; 0)$.

(D) $M_4(0; -2)$.

CÂU 34. Cho hai góc α và β với $\alpha + \beta = 180^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos \alpha \cos \beta - \sin \beta \sin \alpha$.

(A) $P = 0$.

(B) $P = 1$.

(C) $P = -1$.

(D) $P = 2$.

CÂU 35. Lớp 10 A có 45 học sinh. Trong đó có 12 học sinh có học lực giỏi, 30 học sinh có hạnh kiểm tốt, trong đó có 10 học sinh vừa học lực giỏi vừa hạnh kiểm tốt. Học sinh được

khen thưởng nếu được học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt. Tìm số học sinh không được khen thưởng.

- 13.

- ⓑ 35 .

- © 23.

- Ⓓ 32 .

CÂU 36 (1,0 điểm). Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 3x + 4$.

CÂU 37 (0,5 điểm). Giải bất phương trình sau $4x^2 + x - 14 \geq 0$ bằng cách lập bảng xét dấu.

CÂU 38 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính $|\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC}|$.

CÂU 39. Cho hai điểm A, B cố định có độ dài bằng a . Tìm tập hợp điểm M sao cho $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = MA^2$

CÂU 40 (0,5 điểm). Cho hình ngũ giác $ABCDE$ có $AB \perp BC$, $BC \perp DC$, $DC \perp DE$, $DE \perp AB$, $DE = AE = 5$, $AB = 9$, $BD = 15$. Gọi H là giao của AB và DE và đặt $HE = x$. Hãy thiết lập một phương trình để tính độ dài x , từ đó tính diện tích hình ngũ giác $ABCDE$.

QUICK NOTE