

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

CÂU 2. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + y - 2 > 0$?

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

CÂU 3. CNghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 + 2x + 10} = 3x + 1$ là

- Ⓐ $x = 1$. Ⓑ $x = \frac{-9}{5}$. Ⓒ $\begin{cases} x = \frac{-9}{5} \\ x = 1 \end{cases}$. Ⓓ $x \in \emptyset$.

CÂU 4. 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 5. Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu véc-tơ khác véc-tơ-không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tứ giác?

- Ⓐ 4. Ⓑ 6. Ⓒ 8. Ⓓ 12.

CÂU 6. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

- Ⓐ $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. Ⓑ $I\left(-\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. Ⓒ $I\left(\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. Ⓓ $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{2a}\right)$.

CÂU 7. Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

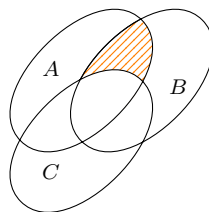
CÂU 8. Trong các cặp số sau đây, cặp nào thuộc nghiệm của bất phương trình: $x - 4y + 5 > 0$?

- (A)** $(-5; 0)$. **(B)** $(-2; 1)$. **(C)** $(0; 0)$. **(D)** $(1; 3)$.

CÂU 9.

Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ. 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 10. Cho tam giác ABC cân ở A , đường cao AH . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A)** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
(B) $\overrightarrow{HC} = -\overrightarrow{HB}$.
(C) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$.
(D) $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{HC}$.

CÂU 11. Điểm $M(0; -3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

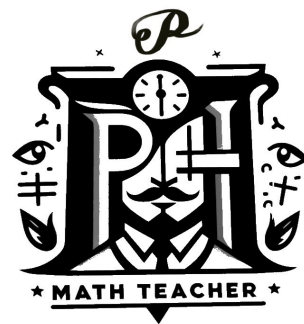
- $$\begin{array}{ll} \textbf{(A)} & \begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases} & \textbf{(B)} & \begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases} \\ \textbf{(C)} & \begin{cases} 2x - y > -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases} & \textbf{(D)} & \begin{cases} 2x - y \leq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

CÂU 12. Cho tam giác ABC có $AB = 2$ cm, $BC = 3$ cm, $CA = 5$ cm. Tính $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$.

- Ⓐ $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 13$. Ⓑ $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 15$. Ⓒ $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 17$. Ⓓ $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 19$.

CÂU 13. Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$

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



ĐIỂM: _____

“It’s not how much time you have, it’s how you use it.”

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 14. 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 15. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AC} + \vec{BD} = 2\vec{BC}$. (B) $\vec{AC} + \vec{BC} = \vec{AB}$.
 (C) $\vec{AC} - \vec{BD} = 2\vec{CD}$. (D) $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{CD}$.

CÂU 16. Tìm tất cả các giá trị của b để hàm số $y = x^2 + 2(b+6)x + 4$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$.

- (A) $b \geq 0$. (B) $b = -12$. (C) $b \geq -12$. (D) $b \geq -9$.

CÂU 17. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Tính $P = (\vec{AB} + \vec{AC}) \cdot \vec{BC}$.

- (A) $P = b^2 - c^2$. (B) $P = \frac{c^2 + b^2}{2}$.
 (C) $P = \frac{c^2 + b^2 + a^2}{3}$. (D) $P = \frac{c^2 + b^2 - a^2}{2}$.

CÂU 18. Tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 6$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- (A) $S_{\Delta ABC} = 9\sqrt{3}$. (B) $S_{\Delta ABC} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. (C) $S_{\Delta ABC} = 9$. (D) $S_{\Delta ABC} = \frac{9}{2}$.

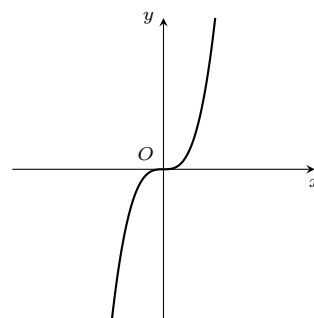
CÂU 19. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- (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 20.

Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 (B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 (C) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 (D) Hàm số đồng biến tại gốc tọa độ O .



CÂU 21. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai véc-tơ cùng hướng và đều khác véc-tơ $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (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 22. Tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ$, $\widehat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC .

- (A) $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. (B) $AC = 5\sqrt{3}$. (C) $AC = 5\sqrt{2}$. (D) $AC = 10$.

CÂU 23. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 5x + 1} = -3$ là

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) vô số.

CÂU 24. Cho parabol (P) có phương trình $y = 3x^2 - 2x + 4$. Tìm trục đối xứng của parabol.

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

CÂU 25. Cho tam giác ABC có $AB = AC$ và đường cao AH . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AH}$. (B) $\vec{HA} + \vec{HB} + \vec{HC} = \vec{0}$.
 (C) $\vec{HB} + \vec{HC} = \vec{0}$. (D) $\vec{AB} = \vec{AC}$.

CÂU 26. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề 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.

QUICK NOTE

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

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

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

CÂU 28. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ khác $\vec{0}$ cùng phương với \vec{OC} có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác bằng

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 4.

CÂU 29. 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 30. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\vec{AB} - \vec{DA}|$.

- (A) $|\vec{AB} - \vec{DA}| = 0$. (B) $|\vec{AB} - \vec{DA}| = a$.
(C) $|\vec{AB} - \vec{DA}| = a\sqrt{2}$. (D) $|\vec{AB} - \vec{DA}| = 2a$.

CÂU 31. 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.

- (A) 13. (B) 35. (C) 23. (D) 32.

CÂU 32. Cặp số $(x; y) = (-1; 3)$ là nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- (A) $\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + 2y \geq 2 \\ y \leq 0 \\ x < 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + y \geq 2 \\ y \leq 0 \\ x < 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + y \geq 2 \\ y \geq 0 \\ x < 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + 2y \geq 2 \\ y \geq 0 \\ x < 0 \end{cases}$

CÂU 33. Cho hai vectơ \vec{a}, \vec{b} khác $\vec{0}$ thỏa mãn $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $|\vec{a}| = -\frac{1}{2}|\vec{b}|$. (B) \vec{a} và \vec{b} là hai vectơ đối nhau.
(C) \vec{a} cùng hướng với \vec{b} . (D) \vec{a} ngược hướng với \vec{b} .

CÂU 34. Tìm tham số m để tam thức $f(x) = 3x^2 - 2mx + 1$ dương tại $x = 1$.

- (A) $m < 2$. (B) $m > 2$. (C) $m > -2$. (D) $m < 4$.

CÂU 35. Tam thức bậc hai nào dưới đây có bảng xét dấu như hình vẽ?

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$		
$f(x)$		-	0	+	0	-

- (A) $f(x) = x^2 - 4x + 3$. (B) $f(x) = -2x^2 + 8x - 6$.
(C) $f(x) = -x^2 - 4x - 3$. (D) $f(x) = 3x^2 + 12x + 9$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

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

CÂU 37 (0,5 điểm). Giải bất phương trình sau $x^2 - 7x + 10 \geq 0$ bằng cách lập bảng xét dấu.

CÂU 38 (0,5 điểm). Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AC = 5$, $AB = 3$, xác định và tính độ dài của véc-tơ $\vec{b} = \vec{AB} + \vec{AC}$.

CÂU 39 (0,5 điểm). Cho hai điểm A, B cố định. Tìm tập hợp các điểm M thỏa $|\vec{MA} - 3\vec{MB}| = 2|\vec{MA} - \vec{MB}|$.

CÂU 40. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe hơn đa Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và

QUICK NOTE

ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 - ĐỀ 02

QUICK NOTE

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x) : "x^2 + 3x + 1 > 0 \text{ với mọi } x"$ là

- (A) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 > 0$. (B) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 \leq 0$.
(C) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 = 0$. (D) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 < 0$.

CÂU 2. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề **đúng**?

- (A) Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
(B) Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.
(C) Nếu em chăm chỉ thì em thành công.
(D) Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

CÂU 3. Cho A là một tập hợp. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

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

CÂU 4. Cho tập hợp $A = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$ và $B = \{-1; 1; 3; 4; 5\}$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

CÂU 5. Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

- (A) 5. (B) 10. (C) 30. (D) 25.

CÂU 6. 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 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$
 chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

CÂU 8. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 4y + 1 \geq 0$?

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

CÂU 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$$

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

CÂU 10. Cho họ đường thẳng $d_m : (m + 1)x - 2(m - 2)y + 3 = 0$ và các mệnh đề

- a) d_m luôn đi qua hai điểm cố định.
b) $d_1 \parallel d_5$.
c) $d_1 \perp d_3$.
d) d_5 là đường phân giác thứ nhất của hệ trục tọa độ Oxy .

Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên.

- (A) 1. (B) 1, 3. (C) 2, 3. (D) 1, 2, 3, 4.

CÂU 11. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{3-x}$. Tập xác định của hàm số này là?

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

QUICK NOTE

CÂU 12. Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $f(x) = \frac{x-3}{x+5}$ trên khoảng $(-\infty; -5)$ và trên khoảng $(-5; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -5)$, đồng biến trên $(-5; +\infty)$.
 (B) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -5)$, nghịch biến trên $(-5; +\infty)$.
 (C) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -5)$ và $(-5; +\infty)$.
 (D) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -5)$ và $(-5; +\infty)$.

CÂU 13.

Tìm hàm số bậc hai có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

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

- (A) $y = x^2 - 4x + 5$.
 (B) $y = x^2 - 2x + 1$.
 (C) $y = -x^2 + 4x - 3$.
 (D) $y = x^2 - 4x - 5$.

CÂU 14. Cho parabol (P) có phương trình $y = x^2 - 2x + 4$. Tìm điểm mà parabol đi qua.

- (A) $P(4; 0)$. (B) $N(-3; 1)$. (C) $M(-3; 19)$. (D) $Q(2; 4)$.

CÂU 15. Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- (A) $(-\infty; -2)$. (B) $(-2; 2)$. (C) $(-1; +\infty)$. (D) $(-\infty; +\infty)$.

CÂU 16. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- (A) $f(x) = -2x + 1$. (B) $f(x) = x^3 - 3x + 5$.
 (C) $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$. (D) $f(x) = ax^2 + bx + c$.

CÂU 17. Tam thức $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

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

CÂU 18. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

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

CÂU 19. Nghiệm của phương trình $x - \sqrt{3x^2 - 9x + 1} = 2$ là

- (A) $x = 3$. (B) $x = -\frac{1}{2}$. (C) $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ x = 3 \end{cases}$. (D) $x \in \emptyset$.

CÂU 20. Biết α là nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 4x - 1} = 2 - x$. Chọn khẳng định đúng.

- (A) $2 < \alpha < 3$. (B) $-2 < \alpha < 2$. (C) $\alpha^2 > 5$. (D) $-3 < \alpha < -2$.

CÂU 21. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 5x + 2} = \sqrt{-x - 1}$ là

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

CÂU 22. Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

CÂU 23. Chọn công thức đúng trong các đáp án sau

- (A) $S = \frac{1}{2}bc \sin B$. (B) $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. (C) $S = \frac{1}{2}ab \sin B$. (D) $S = \frac{1}{2}ac \sin A$.

CÂU 24. Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Số đo góc \hat{A} bằng

- (A) 90° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 30° .

CÂU 25. Cho biết $\tan \alpha = -3$. Giá trị của $P = \frac{6 \sin \alpha - 7 \cos \alpha}{6 \cos \alpha + 7 \sin \alpha}$ bằng bao nhiêu?

- (A) $P = \frac{4}{3}$. (B) $P = \frac{5}{3}$. (C) $P = -\frac{4}{3}$. (D) $P = -\frac{5}{3}$.

CÂU 26. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) vectơ là một đường thẳng có hướng.
 (B) vectơ là một đoạn thẳng.

QUICK NOTE

- (C) vectơ là một đoạn thẳng có hướng.
(D) vectơ là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

CÂU 27. Hai véc-tơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

- (A) Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.
(B) Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của hình bình hành.
(C) Chúng trùng với một trong các cặp cạnh của tam giác đều.
(D) Chúng cùng hướng và có độ dài bằng nhau.

CÂU 28. Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ - không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác?

- (A) 4. (B) 6. (C) 8. (D) 12.

CÂU 29. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức sai?

- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.
(C) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. (D) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

CÂU 30. Cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C , với $AB = 2a$, $AC = 6a$. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức đúng?

- (A) $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{BA}$. (B) $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AB}$. (C) $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AB}$. (D) $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AB}$.

CÂU 31. Cho tam giác ABC đều cạnh a . Khi đó, giá trị $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ bằng

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

CÂU 32. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M, N, P lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng BC, CA, AB . Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CP} = \vec{0}$. (B) $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GP} = \vec{0}$.
(C) $\overrightarrow{GC} - 2\overrightarrow{GP} = \vec{0}$. (D) $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$.

CÂU 33. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$ và hai véc-tơ $\vec{u} = \frac{2}{5}\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{v} = \vec{a} + \vec{b}$ vuông góc với nhau. Khi đó góc α giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} bằng

- (A) 90° . (B) 180° . (C) 60° . (D) 45° .

CÂU 34. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Xác định góc α giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} .

- (A) $\alpha = 30^\circ$. (B) $\alpha = 45^\circ$. (C) $\alpha = 60^\circ$. (D) $\alpha = 120^\circ$.

CÂU 35. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Gọi M là trung điểm cạnh BC . Tính $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC}$.

- (A) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{b^2 - c^2}{2}$. (B) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{c^2 + b^2}{2}$.
(C) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{c^2 + b^2 + a^2}{3}$. (D) $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{c^2 + b^2 - a^2}{2}$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

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

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

CÂU 38 (0,5 điểm). Cho hình thang $ABCD$ có $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$, $AB = AD = 3$, $CD = 5$, xác định và tính độ dài của véc-tơ $\vec{y} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$.

CÂU 39 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC . Tìm tập hợp các điểm M thỏa $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = \frac{3}{2}|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$.

CÂU 40 (0,5 điểm). Một phần công viên của thị trấn X có hình dạng là tam giác đều ABC cạnh bằng 12m. Người ta muốn sử dụng phần diện tích đất hình chữ nhật $MNPQ$ (có M, N thuộc cạnh BC ; P, Q lần lượt thuộc cạnh AB, AC) để xây dựng một hồ nước. Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật $MNPQ$ đó.

QUICK NOTE

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 - ĐỀ 02

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. 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 2. Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) Tổng của hai véc-tơ đối nhau bằng 0.
 (B) Véc-tơ-không cùng hướng với mọi véc-tơ.
 (C) Hai véc-tơ đối nhau là hai véc-tơ ngược hướng và cùng độ dài.
 (D) Hai véc-tơ cùng hướng thì chúng cùng phương.

CÂU 3. Xét sự biến thiên của hàm số $f(x) = x + \frac{1}{x}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 (B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 (C) Hàm số vừa đồng biến, vừa nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 (D) Hàm số không đồng biến, cũng không nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

CÂU 4. Trong các cặp số sau đây, cặp nào thuộc nghiệm của bất phương trình: $x - 4y + 5 > 0$?

- (A) $(-5; 0)$. (B) $(-2; 1)$. (C) $(0; 0)$. (D) $(1; 3)$.

CÂU 5. 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 6. 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 7. Cho hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là parabol (P) . Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) (P) không có giao điểm với trục hoành..
 (B) (P) có đỉnh là $S(1; 1)$.
 (C) (P) có trục đối xứng là đường thẳng $y = 1$.
 (D) (P) đi qua điểm $M(-1; 9)$.

CÂU 8. 19. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 8$ cm, $AD = 12$ cm, góc ABC nhọn và diện tích bằng 54 cm². Tính $\cos(\vec{AB}, \vec{BC})$.

- (A) $\cos(\vec{AB}, \vec{BC}) = \frac{2\sqrt{7}}{16}$. (B) $\cos(\vec{AB}, \vec{BC}) = -\frac{2\sqrt{7}}{16}$.
 (C) $\cos(\vec{AB}, \vec{BC}) = \frac{5\sqrt{7}}{16}$. (D) $\cos(\vec{AB}, \vec{BC}) = -\frac{5\sqrt{7}}{16}$.

CÂU 9. 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 10. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3} = x - 1$ là

- (A) $\{-1 - \sqrt{5}; -1 + \sqrt{5}\}$. (B) $\{-1 - \sqrt{5}\}$.
 (C) $\{-1 + \sqrt{5}\}$. (D) \emptyset .

CÂU 11. 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 12. Phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ” là

- (A) $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 > 0$. (B) $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$.
(C) $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$. (D) $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$.

CÂU 13. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai véc-tơ cùng hướng và đều khác $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (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 14. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

- (A) Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
(B) Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.
(C) Nếu em chăm chỉ thì em thành công.
(D) Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

CÂU 15. Hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ đồng biến trên khoảng nào?

- (A) $(1; 3)$. (B) $(-\infty; 2)$. (C) $(-\infty; +\infty)$. (D) $(2; +\infty)$.

CÂU 16. 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 17. Cho hàm số $y = x^2 - 2(m+1)x + 3$ (với m là tham số). Trên đoạn $[-2018; 2018]$ có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$?

- (A) 2019. (B) 2018. (C) 2021. (D) 2020.

CÂU 18. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

- (A) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 2a^2$. (B) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
(C) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -\frac{a^2}{2}$. (D) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \frac{a^2}{2}$.

CÂU 19. Nghiệm của phương trình $x - \sqrt{3x^2 - 9x + 1} = 2$ là

- (A) $x = 3$. (B) $x = -\frac{1}{2}$. (C) $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ x = 3 \end{cases}$. (D) $x \in \emptyset$.

CÂU 20. 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 21. 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) $2\vec{MA} + \vec{MB} - 3\vec{MC} = 2\vec{CB} - \vec{CA}$.

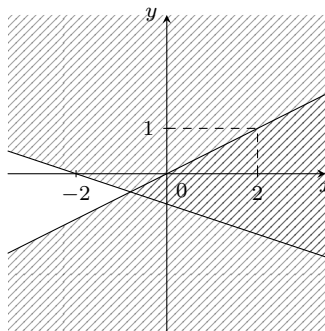
CÂU 22. Tam giác ABC có $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$ và $\widehat{C} = 45^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- (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 23. Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây, biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

QUICK NOTE

QUICK NOTE



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

CÂU 24. Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

CÂU 25. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) vectơ là một đường thẳng có hướng.
 (B) vectơ là một đoạn thẳng.
 (C) vectơ là một đoạn thẳng có hướng.
 (D) vectơ là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

CÂU 26. 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 27. Trong số 50 học sinh của lớp 10A có 15 bạn được xếp loại học lực giỏi, 25 bạn được xếp loại hạnh kiểm tốt, trong đó có 10 bạn vừa được học sinh giỏi vừa được hạnh kiểm tốt. Khi đó, lớp 10A có bao nhiêu bạn được khen thưởng, biết rằng muốn được khen thưởng bạn đó phải có học lực giỏi hay hạnh kiểm tốt.

- (A) 20.
 (B) 30.
 (C) 35.
 (D) 25.

CÂU 28. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là

- (A) $\{0; 6; 8\}$.
 (B) $\{0; 2; 8\}$.
 (C) $\{3; 6; 7\}$.
 (D) $\{0; 2\}$.

CÂU 29. 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 30. 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 31. 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 trùng nhau hoặc song song nhau.
 (D) Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

CÂU 32. Tam thức $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

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

CÂU 33. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1} & , x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1} & , x \in [0; 2] \\ x^2 - 1 & , x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính giá trị của $f(4)$.

- (A) $f(4) = \frac{2}{3}$.
 (B) $f(4) = 15$.
 (C) $f(4) = \sqrt{5}$.
 (D) Không tính được.

CÂU 34. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^3-3x+2}$.

(A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$.

(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 35. Cho đường thẳng $d: 7x - 9y + 2 = 0$ chia mặt phẳng tọa độ làm hai nửa mặt phẳng, trong đó miền nghiệm của bất phương trình $7x - 9y + 2 > 0$ là nửa mặt phẳng

(A) có bờ là đường thẳng d và không chứa điểm $O(0; 0)$.

(B) không có bờ d và chứa điểm $O(0; 0)$.

(C) có bờ là đường thẳng d và chứa điểm $O(0; 0)$.

(D) không chứa bờ d và không chứa điểm $O(0; 0)$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

CÂU 36 (1,0 điểm). Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 6x - 5$.

CÂU 37 (0,5 điểm). Giải bất phương trình sau $-3x^2 + 7x - 4 < 0$ bằng cách lập bảng xét dấu.

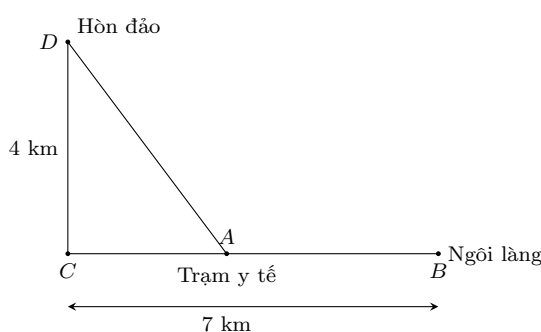
CÂU 38 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông cân tại C , $AB = \sqrt{2}$. Tính độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

CÂU 39 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC . Tìm tập hợp điểm M sao cho

$$(\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{CB}) \overrightarrow{BC} = 0.$$

CÂU 40 (0,5 điểm).

Cho hòn đảo D cách bờ 4 km ($CD = 4$ km). Ngôi làng B cách C một khoảng 7 km. Nhà nước muốn xây dựng một trạm y tế trên đất liền, sao cho có thể phục vụ được cho dân cư ở cả đảo D và làng B . Biết trung bình vận tốc di chuyển chuyển tàu cứu thương là 100 km/h, xe cứu thương là 80 km/h. Vậy nên đặt trạm y tế cách đảo D bao xa để thời gian cứu thương cho hai địa điểm là như nhau?



QUICK NOTE