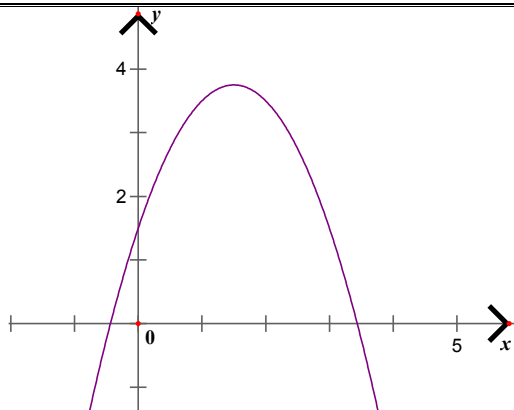


ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN LỚP 10 – ĐỀ SỐ 8

- Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$  và  $B = \{1; 2; 4; 5; 7; 8\}$ . Khi đó  $C = A \cap B$  là:  
**A.**  $C = \{2; 4; 5\}$ .      **B.**  $C = \{1; 2; 4; 6\}$ .      **C.**  $C = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ .      **D.**  $C = \{3; 6\}$ .
- Câu 2.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x+1}{2x^2+3x-5}$  là:  
**A.**  $D = R \setminus \left\{1; \frac{5}{2}\right\}$ .      **B.**  $D = R \setminus \left\{1; \frac{-5}{2}\right\}$ .      **C.**  $D = R \setminus \left\{-1; \frac{-5}{2}\right\}$ .      **D.**  $D = \left(\frac{-5}{2}; 1\right)$ .
- Câu 3.** Cho hàm số:  $y = \begin{cases} \sqrt{2x+7} & , \text{nếu } x \geq 0 \\ -3x+1 & , \text{nếu } x < 0 \end{cases}$ . Chọn đáp án đúng:  
**A.**  $f(1) = 3; f(-2) = \sqrt{3}$ .      **B.**  $f(1) = 3; f(-2) = 7$ .      **C.**  $f(1) = -2; f(-2) = 7$ .      **D.**  $f(1) = -2; f(-2) = \sqrt{3}$ .
- Câu 4.** Hai bạn Hồng và Hoa đến cửa hàng mua trái cây. Bạn Hồng mua 12 quả quýt, 7 quả cam với giá tiền là 20.100 đồng, bạn Hoa mua 15 quả quýt, 5 quả cam với giá tiền là 19.500 đồng. Hỏi giá tiền mỗi quả quýt, quả cam là bao nhiêu  
**A.** quýt: 800 đồng, cam 1500 đồng.      **B.** quýt: 1500 đồng, cam 800 đồng.  
**C.** quýt: 900 đồng, cam 1200 đồng.      **D.** Đáp án khác.
- Câu 5.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{2x}{x^2+1} - 5 = \frac{3}{x^2+1}$  là:  
**A.**  $D = R \setminus \{1\}$ .      **B.**  $D = R \setminus \{-1\}$ .      **C.**  $D = R \setminus \{\pm 1\}$       **D.**  $D = R$ .
- Câu 6.** Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Giá trị  $|\vec{AB} - \vec{CA}|$  bằng bao nhiêu?  
**A.** 2a.      **B.** a.      **C.**  $a\sqrt{3}$ .      **D.**  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .
- Câu 7.** Xác định tham số m để hàm số  $y = mx^2 - 4x + 2017$  đồng biến trên  $(1; +\infty)$   
**A.**  $m = 2$ .      **B.**  $m = -2$ .      **C.**  $m \geq 2$ .      **D.**  $m < 2$ .
- Câu 8.** Giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số  $y = ax + b$  đi qua điểm A(-2;1), B(1;-2).  
**A.**  $a = -1; b = -1$ .      **B.**  $a = -2; b = -1$ .      **C.**  $a = 1; b = 1$ .      **D.**  $a = 2; b = 1$ .
- Câu 9.** Phương trình  $(m^2 - 4m + 3)x = m^2 - 3m + 2$  có nghiệm duy nhất khi:  
**A.**  $m \neq 1$ .      **B.**  $m \neq 3$ .      **C.**  $m \neq 1$  và  $m \neq 3$ .      **D.**  $m = 1$  hoặc  $m = 3$ .
- Câu 10.** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

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

- A.**  $y = x^2 - 2x + 2$ .      **B.**  $y = 2x^2 - 4x + 4$ .      **C.**  $y = -3x^2 + 6x - 1$ .      **D.**  $y = x^2 + 2x - 1$ .
- Câu 11.** Cho  $A = (-2; 2) \cup (3; 5)$ ,  $B = (0; 4)$ . Khi đó  $A \setminus B$  là  
**A.**  $(-2; 0) \cup (4; 5)$ .      **B.**  $(0; 2) \cup (3; 4)$ .      **C.**  $(-2; 0] \cup [4; 5)$ .      **D.** đáp án khác.
- Câu 12.** Parabol (P)  $y = 3x^2 - 2x + 1$  có đỉnh là?  
**A.**  $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .      **B.**  $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .      **C.**  $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .      **D.**  $I\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .
- Câu 13.** Xác định hàm số  $y = ax^2 - 2x + c$  ( $a \neq 0$ ), biết đồ thị hàm số có trục đối xứng  $x = 1$  và đồ thị đi qua điểm  $A(-4; 0)$  là.  
**A.**  $y = x^2 - 2x - 24$ .      **B.**  $y = -2x^2 - 2x + 24$ .      **C.**  $y = 2x^2 - 2x - 40$ .      **D.**  $y = -x^2 - 2x + 8$ .
- Câu 14.** Cho hai điểm  $A(3; -4)$ ,  $B(7; 6)$ . Tọa độ trung điểm của đoạn AB là cặp số nào?  
**A.**  $(2; -5)$ .      **B.**  $(5; 1)$ .      **C.**  $(-5; -1)$ .      **D.**  $(-2; -5)$ .
- Câu 15.** Hàm số nào sau đây đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = \frac{3}{4}$ ?  
**A.**  $y = 4x^2 - 3x + 1$ .      **B.**  $y = -x^2 + \frac{3}{2}x + 1$ .      **C.**  $y = -2x^2 + 3x + 1$ .      **D.**  $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$ .
- Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ  $\vec{a} = (-3; 1)$ ,  $\vec{b} = (2; -1)$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u} = \vec{a} - 3\vec{b}$  là:  
**A.**  $(4; -9)$ .      **B.**  $(3; -2)$ .      **C.**  $(-9; 4)$ .      **D.**  $(2; -3)$ .
- Câu 17.** Cho 3 điểm A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng.  
**A.**  $\vec{AB} = \vec{CB} - \vec{CA}$ .      **B.**  $\vec{BC} = \vec{AB} - \vec{AC}$ .      **C.**  $\vec{AC} - \vec{CB} = \vec{BA}$ .      **D.**  $\vec{AB} = \vec{CA} - \vec{CB}$ .
- Câu 18.** Tìm m để phương trình sau có hai nghiệm thực phân biệt:  $\sqrt{x^2 + 2x + m} = 2x - 1$   
**A.**  $m > -2$ .      **B.**  $-2 < m \leq \frac{-5}{4}$ .      **C.**  $-2 < m < \frac{5}{4}$ .      **D.**  $m \geq \frac{-5}{4}$ .
- Câu 19.** Phương trình:  $\sqrt{3-x}(x^2 - 3x - 4) = 0$   
**A.** Có hai nghiệm.      **B.** Vô nghiệm.  
**C.** Có nghiệm duy nhất.      **D.** Có ba nghiệm.
- Câu 20.** Cho hàm số:  $y = a.x^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ sau. Kết luận nào sau đây là đúng?



- A.**  $a < 0, b > 0, c > 0$ .    **B.**  $a < 0, b > 0, c < 0$ .    **C.**  $a < 0, b < 0, c > 0$ .    **D.**  $a < 0, b < 0, c < 0$ .

**Câu 21.** Điểm G là trọng tâm tam giác ABC. Đẳng thức nào SAI?

- A.**  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{O}$ .    **B.**  $\vec{AG} + \vec{BG} + \vec{CG} = \vec{O}$ .    **C.**  $\vec{GA} = \vec{GB} + \vec{GC}$ .  
**D.**  $\vec{GA} = -\vec{GB} - \vec{GC}$ .

**Câu 22.** Cho tam giác đều ABC với đường cao AH. Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A.**  $\vec{HB} = \vec{HC}$ .    **B.**  $|\vec{AC}| = 2|\vec{HC}|$ .    **C.**  $|\vec{AH}| = \frac{\sqrt{3}}{2}|\vec{HC}|$ .    **D.**  $\vec{AB} = \vec{AC}$ .

**Câu 23.** Phương trình:  $x^4 - 2016x^2 - 13 = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = -5x + 2$ . Tìm mệnh đề sai

- A.** Đồ thị hàm số đi qua điểm A(0;2).  
**B.** Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; \frac{2}{5})$ .  
**C.** Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .  
**D.** Đồ thị hàm số là đường thẳng vuông góc với đường thẳng (d):  $y = -5x + 7$ .

**Câu 25.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x^2 - 2}{(x-1)\sqrt{5-2x}}$  là:

- A.**  $D = (-\infty; \frac{5}{2}] \setminus \{1\}$ .    **B.**  $D = (-\infty; \frac{5}{2}) \setminus \{1; \pm\sqrt{2}\}$ .  
**C.**  $D = (-\infty; \frac{5}{2}) \setminus \{1\}$ .    **D.**  $D = (1; \frac{5}{2})$ .

**Câu 26.** Hàm số  $y = -3x^2 + 2|x| - 1$  là hàm số:

- A.** Lẻ.    **B.** không chẵn, không lẻ.  
**C.** Vừa chẵn, vừa lẻ.    **D.** Chẵn.

**Câu 27.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.**  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 0$ .    **B.**  $\vec{BA} \cdot \vec{BC} > 0$ .    **C.**  $\vec{CB} \cdot \vec{AC} > 0$ .    **D.**  $\vec{AB} \cdot \vec{BC} < 0$ .

- Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với  $A(3;0)$ ,  $B(0;4)$ ,  $C(-1;2)$ . Tọa độ trực tâm tam giác ABC là:
- A.  $\left(\frac{2}{3};3\right)$ .      B.  $\left(\frac{3}{2};2\right)$ .      C.  $(-1;2)$ .      D.  $(1;-2)$ .
- Câu 29.** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 3$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;2)$ .    B. Đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(0;-3)$ .  
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(2;+\infty)$ .  
 D. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $x=1$  làm trục đối xứng.
- Câu 30.** Với giá trị nào của m thì (P):  $y = x^2 + 3x + m$  cắt đường thẳng (d)  $y = 2$  tại hai điểm phân biệt
- A.  $m < \frac{17}{4}$ .      B.  $m < -\frac{17}{4}$ .      C.  $m > \frac{17}{4}$ .      D.  $m \leq \frac{17}{4}$ .
- Câu 31.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC đều cạnh a, H là trung điểm của BC. Tích vô hướng của  $\overrightarrow{CA}$  và  $\overrightarrow{HC}$  bằng:
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ .      B.  $-\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ .      C.  $-\frac{1}{4}a^2$ .      D.  $\frac{1}{4}a^2$ .
- Câu 32.** Cho x, y, z là các số thực dương. Tìm bất đẳng thức đúng trong các bất đẳng thức sau:
- A.  $\frac{2\sqrt{x}}{x^3+y^2} + \frac{2\sqrt{y}}{y^3+z^2} + \frac{2\sqrt{z}}{z^3+x^2} \leq \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$ .  
 B.  $\frac{2\sqrt{x}}{x^3+y^2} + \frac{2\sqrt{y}}{y^3+z^2} + \frac{2\sqrt{z}}{z^3+x^2} \geq \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$ .  
 C.  $\frac{2\sqrt{x}}{x^3+y^2} + \frac{2\sqrt{y}}{y^3+z^2} + \frac{2\sqrt{z}}{z^3+x^2} \leq \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{2y^2} + \frac{1}{2z^2}$ .      D.  
 E.  $\frac{2\sqrt{x}}{x^3+y^2} + \frac{2\sqrt{y}}{y^3+z^2} + \frac{2\sqrt{z}}{z^3+x^2} \geq \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{2y^2} + \frac{1}{2z^2}$ .
- Câu 33.** Tìm m để hàm số  $y = \sqrt{2x-m}$  xác định trên  $[2;+\infty)$
- A.  $m \leq 4$ .      B.  $m = 4$ .      C.  $m \geq 4$ .      D.  $m < 4$ .
- Câu 34.** Hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$  đồng biến trên khoảng nào?
- A.  $(-\infty;2)$ .      B.  $(3;+\infty)$ .      C.  $(2;+\infty)$ .      D.  $(-\infty;3)$ .
- Câu 35.** Hai số  $1-\sqrt{2}$  và  $1+\sqrt{2}$  là các nghiệm của phương trình:
- A.  $x^2 - 2x + 1 = 0$ .      B.  $x^2 + 2x - 1 = 0$ .      C.  $x^2 + 2x + 1 = 0$ .      D.  $x^2 - 2x - 1 = 0$ .
- Câu 36.** Phương trình:  $\sqrt{x-a}(x^2 - 4x + 3) = 0$  có đúng 2 nghiệm phân biệt khi:
- A.  $a \in [1;3]$ .      B.  $a \in (-\infty;1] \cup [3;+\infty)$ .

**C.**  $a \in [1; 3)$ .      **D.**  $a \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 37.** Cho  $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ . Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của biểu thức  $f(x) = 2\cos^4x + 3\sin^2x + 1$ ?

**A.**  $M = 6; m = 1$ .      **B.**  $M = 4; m = 3$ .      **C.**  $M = 4; m = \frac{-23}{8}$ .      **D.**  $M = 4; m = \frac{23}{8}$ .

**Câu 38.** Đồ thị hàm số  $y = -2x^2 + 3x - 1$  có trục đối xứng là đường thẳng

**A.**  $x = \frac{3}{4}$ .      **B.**  $x = \frac{-3}{4}$ .      **C.**  $y = \frac{3}{4}$ .      **D.**  $x = \frac{3}{2}$ .

**Câu 39.** Cho hình vuông ABCD cạnh a. Tính độ dài  $\vec{AB} + \vec{AC}$

**A.** 2a.      **B.**  $\sqrt{5}a$ .      **C.** a.      **D.**  $\sqrt{3}a$ .

**Câu 40.** Cho phương trình:  $x^2 + 8x - 240 = 0$  (1). Biết (1) có nghiệm  $x_1 = 12$ . Hỏi  $x_2$  bằng bao nhiêu?

**A.**  $x_2 = -24$ .      **B.**  $x_2 = -20$ .      **C.**  $x_2 = 20$ .      **D.**  $x_2 = 8$ .

**Câu 41.** Cho tam giác ABC. Gọi E là trung điểm của BC, G là trọng tâm tam giác ABC. Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức vectơ:  $2|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}| = 3|\vec{MB} + \vec{MC}|$  là:

**A.** Đoạn thẳng GE.      **B.** Đường trung trực của đoạn GE.  
**C.** Đường tròn đường kính GE.      **D.** Trung điểm của đoạn GE.

**Câu 42.** Tập xác định của hàm số là  $y = \sqrt{5-3x} + \frac{2x}{\sqrt{x+3}}$ :

**A.**  $D = \left(-3; \frac{5}{3}\right]$ .      **B.**  $D = \left[-3; \frac{5}{3}\right]$ .  
**C.**  $D = (-\infty; -3) \cup \left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$ .      **D.**  $\left(-3; \frac{5}{3}\right)$ .

**Câu 43.** Cho phương trình  $(\sqrt{3} + 1)x^2 + (2 - \sqrt{5})x + \sqrt{2} - \sqrt{3} = 0$ . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

**A.** Phương trình vô nghiệm.      **B.** Phương trình có 2 nghiệm dương.  
**C.** Phương trình có 2 nghiệm trái dấu.      **D.** Phương trình có 2 nghiệm âm.

**Câu 44.** Điểm I là trung điểm AB. Đẳng thức nào SAI?

**A.**  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{O}$ .      **B.**  $\vec{AI} + \vec{BI} = \vec{O}$ .      **C.**  $\vec{IA} = -\vec{IB}$ .      **D.**  $\vec{IA} + \vec{BI} = \vec{O}$ .

**Câu 45.** Cho tam giác ABC vuông tại A,  $AC = a$ ,  $BC = 2a$ . Khẳng định nào sau đây là sai:

**A.**  $(\vec{BA}, \vec{BC}) = 30^\circ$ .      **B.**  $(\vec{AC}, \vec{CB}) = 60^\circ$ .      **C.**  $(\vec{CA}, \vec{AB}) = 90^\circ$ .      **D.**  $(\vec{AB}, \vec{BC}) = 150^\circ$ .

**Câu 46.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 + 2(m-1)x + m^2 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt:

A.  $m < 0$ .                      B.  $m > \frac{1}{2}$ .                      C.  $\begin{cases} m \leq \frac{1}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} m < \frac{1}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$ .

**Câu 47.** Cho hai véc tơ  $\vec{a}, \vec{b}$  đều khác véc tơ  $\vec{0}$  và ngược hướng nhau. Chọn kết quả 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 48.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm  $A(2;4)$ ,  $B(7;-2)$ ,  $C(-1;5)$ . M là điểm trên trục hoành sao cho  $MA^2 + MB^2 + 2MC^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tọa độ của điểm M là:

A.  $\left(\frac{7}{4}; 0\right)$ .                      B.  $\left(-\frac{7}{4}; 0\right)$ .                      C.  $\left(-\frac{7}{2}; 0\right)$ .                      D.  $\left(\frac{7}{2}; 0\right)$ .

**Câu 49.** Cho hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  có cùng điểm đặt tại O và tạo với nhau góc  $120^\circ$ . Biết hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  đều có cường độ là 50N. Lực tổng hợp của hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  là  $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ . Cường độ lực tổng hợp của hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  là:

A. 50N.                      B.  $25\sqrt{3}$ N.                      C.  $50\sqrt{3}$ N.                      D. 100N.

**Câu 50.** Tập nghiệm của phương trình  $(x - 2)(\sqrt{9 - x^2} - x) = 0$  là

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

----- Hết -----