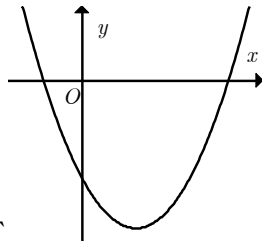


## ĐỀ ÔN TẬP KHỐI 10

**Câu 1:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $f(x) = \sqrt{x+1} + \frac{1}{x}$ .

- A.**  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .      **B.**  $D = [1; +\infty)$ .      **C.**  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$ .      **D.**  $D = [-1; +\infty) \setminus \{0\}$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây 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 3:** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hàm số  $y = (3m+4)x + 5m$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.**  $m < -\frac{4}{3}$ .      **B.**  $m > -\frac{4}{3}$ .      **C.**  $m \neq -\frac{4}{3}$ .      **D.**  $m = -\frac{4}{3}$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = (m-1)x^2 - 2(m-2)x + m-3$  ( $m \neq 1$ ) ( $P$ ). Đỉnh của ( $P$ ) là  $S(-1; -2)$  thì  $m$  bằng bao nhiêu:

- A.**  $\frac{3}{2}$ .      **B.**  $0$ .      **C.**  $\frac{2}{3}$ .      **D.**  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 5:** Xác định parabol ( $P$ ):  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$  biết ( $P$ ) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 và có giá trị nhỏ nhất bằng  $\frac{3}{4}$  khi  $x = \frac{1}{2}$

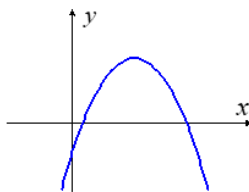
- A.** ( $P$ ):  $y = -x^2 + x + 1$ .      **B.** ( $P$ ):  $y = x^2 - x + 1$ .  
**C.** ( $P$ ):  $y = 2x^2 - 2x + 1$ .      **D.** ( $P$ ):  $y = x^2 + x + 0$ .

**Câu 6:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

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

- A.**  $y = 2x^2 - 4x + 4$ .      **B.**  $y = -3x^2 + 6x - 1$ .  
**C.**  $y = x^2 + 2x - 1$ .      **D.**  $y = x^2 - 2x + 2$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

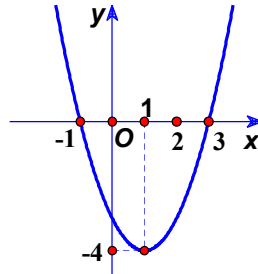


- A.**  $a < 0, b > 0, \Delta > 0$ .      **B.**  $a < 0, b < 0, \Delta > 0$ .      **C.**  $a > 0, b > 0, \Delta < 0$ .      **D.**  $a > 0, b > 0, \Delta > 0$ .

**Câu 8:** Hỏi có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên trong nửa khoảng  $[-10; -4)$  để đường thẳng  $d: y = -(m+1)x + m + 2$  cắt Parabol  $(P): y = x^2 + x - 2$  tại hai điểm phân biệt cùng phía với trục tung?

- A. 6.                                      B. 5.                                      C. 7.                                      D. 8.

**Câu 9:** Cho parabol  $(P): y = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$  có đồ thị như hình bên. Khi đó  $2a + b + 2c$  có giá trị là



- A. -9.                                      B. 9.                                      C. -6.                                      D. 6.

**Câu 10:** Tìm điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{\sqrt{x-1}}{|x|-4} = 0$ .

- A.  $x \geq 0$ .                                      B.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ x \neq 4 \end{cases}$ .                                      C.  $\begin{cases} x \leq 0 \\ x \neq -4 \end{cases}$ .                                      D.  $x \leq 0$ .

**Câu 11:** Tìm  $m$  để phương trình  $\frac{x^2-1}{x-m+2} = 0$  xác định trên  $[-1; 1)$ .

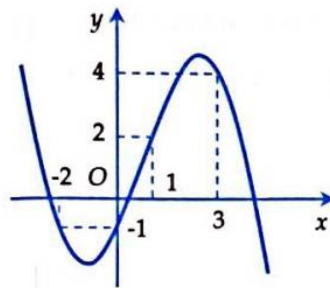
- A.  $\begin{cases} m \leq 1 \\ m \geq 3 \end{cases}$ .                                      B.  $\begin{cases} m > 1 \\ m \geq 3 \end{cases}$ .                                      C.  $\begin{cases} m < 1 \\ m \geq 3 \end{cases}$ .                                      D.  $1 < m \leq 3$ .

**Câu 12:** Xác định  $m$  để hai phương trình sau tương đương:

$$x^2 + x + 2 = 0 \quad (1) \text{ và } x^2 - 2(m+1)x + m^2 + m - 2 = 0 \quad (2)$$

- A.  $m < -3$ .                                      B.  $m \leq -3$ .                                      C.  $m \leq -6$ .                                      D.  $m \geq -6$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Khi đó phương trình  $\sqrt{f(x) - (x+1)} = 0$  xác định trên tập nào sau đây?



- A.  $[1; 3]$ .                                      B.  $[-2; 1]$ .                                      C.  $[-2; 3]$ .                                      D.  $[0; +\infty)$ .

**Câu 14:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-10; 10]$  để phương trình  $x^2 - x + m = 0$  vô nghiệm?

- A. 9.                                      B. 10.                                      C. 11.                                      D. 20.

- Câu 15:** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m-1)x + m^2 - m = 0$  có 2 nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $x_1 > x_2 > 1$
- A.  $m > 2$ .                      B.  $m > \frac{3}{2}$ .                      C.  $m < 1$ .                      D.  $m \geq 1$ .
- Câu 16:** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{1-x}$  với  $0 < x < 1$ .
- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = 4$ .                      C.  $m = 8$ .                      D.  $m = 16$ .
- Câu 17:** Tập nghiệm  $S = (-\infty; 3) \cup (5; 7)$  là tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?
- A.  $(x+3)(x-5)(14-2x) \leq 0$ .                      B.  $(x-3)(x-5)(14-2x) > 0$ .  
C.  $(x-3)(x-5)(14-2x) < 0$ .                      D.  $(x+3)(x-5)(14-2x) < 0$ .
- Câu 18:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0; \sqrt{3}]$ .
- A.  $M = 9$ .                      B.  $M = 8\sqrt{3}$ .                      C.  $M = 1$ .                      D.  $M = 6$ .
- Câu 19:** Cho biểu thức  $f(x) = \frac{(4x-8)(2+x)}{4-x}$ . Tập hợp tất cả các giá trị của  $x$  thỏa mãn bất phương trình  $f(x) \geq 0$  là
- A.  $x \in (-\infty; -2] \cup [2; 4)$ .                      B.  $x \in (3; +\infty)$ .  
C.  $x \in (-2; 4)$ .                      D.  $x \in (-2; 2) \cup (4; +\infty)$ .
- Câu 20:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Hai điểm  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $AD$ . Tìm đẳng thức sai:
- A.  $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AC}$ .                      B.  $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ .  
C.  $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{NC}$ .                      D.  $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{DB}$ .
- Câu 21:** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Đẳng thức nào sau đây là sai?
- A.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{IJ}$ .                      B.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$ .  
C.  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{IJ}$ .                      D.  $2\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$ .
- Câu 22:** Cho hai điểm  $A$  và  $B$ . Tìm điểm  $I$  sao cho  $\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} = \vec{0}$ .
- A. Điểm  $I$  ngoài đoạn  $AB$  sao cho  $IB = \frac{1}{3}AB$ .                      B. Điểm  $I$  thuộc đoạn  $AB$  sao cho  $IB = \frac{1}{3}AB$ .  
C. Điểm  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$ .                      D. Điểm  $I$  nằm khác phía với  $B$  đối với  $A$  và  $IB = \frac{1}{3}AB$ .
- Câu 23:** Cho  $\triangle ABC$  và điểm  $M$  thỏa mãn đẳng thức:  $|\overrightarrow{3MA} - 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}|$ . Tập hợp điểm  $M$  là
- A. một đoạn thẳng.                      B. nửa đường tròn.  
C. một đường tròn.                      D. một đường thẳng.

- Câu 24:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  là các điểm nằm trên các cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $AM = \frac{1}{3}AB, CN = \frac{1}{2}CD$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của  $\triangle BMN$ . Hãy phân tích  $\overrightarrow{AG}$  theo hai vectơ  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AC} = \vec{b}$ .
- A.  $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{18}\vec{a} + \frac{5}{3}\vec{b}$ .      B.  $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{18}\vec{a} + \frac{1}{5}\vec{b}$ .  
C.  $\overrightarrow{AG} = \frac{5}{18}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}$ .      D.  $\overrightarrow{AG} = \frac{5}{18}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$ .
- Câu 25:** Cho hình thang cân  $ABCD$ , có đáy nhỏ và đường cao cùng bằng  $2a$  và  $\widehat{ABC} = 45^\circ$ . Tính  $|\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}|$ .
- A.  $a\sqrt{3}$ .      B.  $2a\sqrt{5}$ .      C.  $a\sqrt{5}$ .      D.  $a\sqrt{2}$ .
- Câu 26:** Cho  $\triangle ABC$  đều cạnh  $a$ .  $M$  là trung điểm  $BC$ . Tính độ dài  $|\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}|$ .
- A.  $\frac{a\sqrt{21}}{3}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{21}}{2}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{21}}{4}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ .
- Câu 27:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(-4;1); B(2;4); C(2;-2)$ . Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho  $C$  là trọng tâm  $\triangle ABD$
- A.  $D(8;11)$ .      B.  $D(12;11)$ .      C.  $D(8;-11)$ .      D.  $D(-8;-11)$ .
- Câu 28:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(2;1); B(6;-1)$ . Tìm điểm  $M$  trên  $Ox$  sao cho  $A, B, M$  thẳng hàng.
- A.  $M(2;0)$ .      B.  $M(8;0)$ .      C.  $M(-4;0)$ .      D.  $M(4;0)$ .
- Câu 29:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(1;0), B(0,3), C(-3;-5)$ . Tìm điểm  $M$  thuộc trục  $Ox$  sao cho  $T = |2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$  bé nhất.
- A.  $M(2;0)$ .      B.  $M(4;0)$ .      C.  $M(-4;0)$ .      D.  $M(-2;0)$ .
- Câu 30:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, CA = b, AB = c$ . Tính  $P = (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot \overrightarrow{BC}$ .
- 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 31:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai vectơ  $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$  và  $\vec{v} = k\vec{i} - 4\vec{j}$ . Tìm  $k$  để vectơ  $\vec{u}$  vuông góc với  $\vec{v}$ .
- A.  $k = 20$ .      B.  $k = -20$ .      C.  $k = -40$ .      D.  $k = 40$ .
- Câu 32:** Tam giác  $ABC$  có  $AB = 2, AC = 1$  và  $\widehat{A} = 60^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $BC$ .
- A.  $BC = 1$ .      B.  $BC = 2$ .      C.  $BC = \sqrt{2}$ .      D.  $BC = \sqrt{3}$ .
- Câu 33:** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có  $n$  con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng  $P(n) = 360 - 10n$  (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích để trọng lượng cá sau một vụ thu được nhiều nhất?
- A. 12.      B. 18.      C. 36.      D. 40.

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Với giá trị nào của tham số thì phương trình có bốn nghiệm phân biệt.

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$2$	$-2$	$+\infty$

- A.  $m = 1$ .                      B.  $1 < m < 3$ .                      C.  $0 < m < 1$ .                      D.  $m \geq 3$ .

**Câu 35:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sqrt{x-2m+3}}{x-m} + \frac{3x-1}{\sqrt{-x+m+5}}$  xác định trên khoảng  $(0;1)$ .

- A.  $m \in \left[1; \frac{3}{2}\right]$ .                      B.  $m \in [-3; 0]$ .  
 C.  $m \in [-3; 0] \cup [0; 1]$ .                      D.  $m \in [-4; 0] \cup \left[1; \frac{3}{2}\right]$ .

**Câu 36:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^2 - 2x + 2m + 3$  có giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[2; 5]$  bằng  $-3$ .

- A.  $m = -3$ .                      B.  $m = -9$ .                      C.  $m = 1$ .                      D.  $m = 0$ .

**Câu 37:** Hỏi có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên trong nửa khoảng  $(0; 2017]$  để phương trình  $|x^2 - 4|x| - 5| - m = 0$  có hai nghiệm phân biệt?

- A. 2016.                      B. 2008.                      C. 2009.                      D. 2017.

**Câu 38:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; 2)$  và  $B(3; 4)$ . Điểm  $P\left(\frac{a}{b}; 0\right)$  (với  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản) trên trục hoành thỏa mãn tổng khoảng cách từ  $P$  tới hai điểm  $A$  và  $B$  là nhỏ nhất. Tính  $S = a + b$ .

- A.  $S = -2$ .                      B.  $S = 8$ .                      C.  $S = 7$ .                      D.  $S = 4$ .

**Câu 39:** Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$ . Tìm  $m$  để biểu thức  $P = \frac{2x_1x_2 + 3}{x_1^2 + x_2^2 + 2(x_1x_2 + 1)}$  đạt giá trị lớn nhất.

- A.  $m = \frac{1}{2}$ .                      B.  $m = 1$ .                      C.  $m = 2$ .                      D.  $m = \frac{5}{2}$ .

**Câu 40:** Cho phương trình:  $\sqrt{x+1} + \sqrt{3-x} - \sqrt{(x+1)(3-x)} = n$ . Tìm tất cả các giá trị của  $n$  để phương trình đã cho có nghiệm.

- A.  $n \in [2\sqrt{2} - 2; 2]$ .                      B.  $n \geq 2$ .  
 C.  $n \leq 2$ .                      D.  $n \leq 2\sqrt{2} - 2$ .

**Câu 41:** Tìm  $m$  để phương trình:  $2x^2 - 2mx + 1 = 3\sqrt{2x^3 + x}$  có hai nghiệm thực phân biệt. Khi đó có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [0; 20]$  thỏa mãn.

- A. 10.                      B. 11.                      C. 21.                      D. 20.

**Câu 42:** Cho phương trình:  $3\sqrt{x-1} + m\sqrt{x+1} = 2\sqrt{x^2-1}$ . Tìm  $m$  để phương trình có nghiệm.

- A.**  $m \leq -1$ .                      **B.**  $m \geq \frac{1}{3}$ .
- C.**  $m > -1$ .                      **D.**  $-1 < m \leq \frac{1}{3}$ .

**Câu 43:** Cho  $\Delta ABC$ ,  $E$  là trung điểm  $BC$ ,  $I$  là trung điểm của  $AB$ . Gọi  $D, I, J, K$  lần lượt là các điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{BD}$ ,  $\overrightarrow{AJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{JC}$ ,  $\overrightarrow{IK} = m\overrightarrow{IJ}$ . Tìm  $m$  để  $A, K, D$  thẳng hàng.

- A.**  $m = \frac{5}{6}$ .                      **B.**  $m = \frac{1}{3}$ .                      **C.**  $m = \frac{1}{2}$ .                      **D.**  $m = \frac{2}{5}$ .

**Câu 44:** Cho 2 vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  tạo với nhau góc  $60^\circ$ . Biết  $|\vec{a}| = 6$ ;  $|\vec{b}| = 3$ . Tính  $|\vec{a} + \vec{b}| + |\vec{a} - \vec{b}|$

- A.**  $3(\sqrt{7} + \sqrt{5})$ .                      **B.**  $3(\sqrt{7} + \sqrt{3})$ .
- C.**  $6(\sqrt{5} + 3)$ .                      **D.**  $\frac{1}{2}(2\sqrt{3} + \sqrt{51})$ .

**Câu 45:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(3;4), B(2;1), C(-1;-2)$ . Tìm điểm  $M$  có tung độ dương trên đường thẳng  $BC$  sao cho  $S_{ABC} = 3S_{ABM}$ .

- A.**  $M(2;2)$ .                      **B.**  $M(3;2)$ .                      **C.**  $M(-3;2)$ .                      **D.**  $M(3;3)$ .

**Câu 46:** Cho hai điểm  $A, B$  cố định và  $AB = 8$ . Tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = -16$  là:

- A.** một điểm.                      **B.** đường thẳng.                      **C.** đoạn thẳng.                      **D.** đường tròn.

**Câu 47:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(2;0), B(0;2)$  và  $C(0;7)$ . Tìm tọa độ đỉnh  $D$  của hình thang cân  $ABCD$ .

- A.**  $D(7;0)$ .                      **B.**  $D(7;0), D(2;9)$ .                      **C.**  $D(0;7), D(9;2)$ .                      **D.**  $D(9;2)$ .

**Câu 48:** Tam giác  $ABC$  có ba đường trung tuyến  $m_a, m_b, m_c$  thỏa mãn  $5m_a^2 = m_b^2 + m_c^2$ . Khi đó tam giác này là

tam giác gì?

- A.** Tam giác cân.                      **B.** Tam giác đều.
- C.** Tam giác vuông.                      **D.** Tam giác vuông cân.

**Câu 49:** Tam giác  $ABC$  có  $AB = c, BC = a, CA = b$ . Gọi  $m_a, m_b, m_c$  là độ dài ba đường trung tuyến,  $G$  trọng tâm. Xét các khẳng định sau: (I).  $m_a^2 + m_b^2 + m_c^2 = \frac{3}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$ . (II).

$$GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{1}{3}(a^2 + b^2 + c^2).$$

Trong các khẳng định đã cho có

- A.** (I) đúng.                      **B.** Chỉ (II) đúng.                      **C.** Cả hai cùng sai.                      **D.** Cả hai cùng đúng.

**Câu 50:** Tam giác nhọn  $ABC$  có  $AC = b, BC = a$ ,  $BB'$  là đường cao kẻ từ  $B$  và  $\widehat{CBB'} = \alpha$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$  của tam giác  $ABC$  được tính theo  $a, b$  và  $\alpha$  là:

- A.**  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha}}{2 \sin \alpha}$ .                      **B.**  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}}{2 \sin \alpha}$ .
- C.**  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}}{2 \cos \alpha}$ .                      **D.**  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha}}{2 \cos \alpha}$ .