

ĐỀ ÔN TẬP LỚP 10

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Tổng các nghiệm của phương trình  $x-2\sqrt{2x+7}=x^2-4$  bằng

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

**Câu 2:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $MNP$  có  $M(1;-1)$ ,  $N(5;-3)$ , đỉnh  $P$  nằm trên  $Oy$  và trọng tâm  $G$  của tam giác  $MNP$  nằm trên trục  $Ox$ . Tìm tọa độ đỉnh  $P$  là

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

**Câu 3:**

Cho phương trình  $(x^2-1)\sqrt{2-x}=0$ . Số nghiệm của phương trình là:

- A. 0.                      B. 2.                      C.

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh bằng  $2a$ . Tính tích vô hướng  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

- A.  $-2a^2$                       B.  $2a^2$                       C.  $\frac{4\sqrt{3}a^2}{2}$                       D.  $a^2$

**Câu 5:** Cho phương trình  $m^2-mx=m^2-5m+4$ . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình đã cho có nghiệm

- A.  $m=0$                       B.  $m \neq 0$ .                      C.  $m=1$                       D.  $m \neq 0; m \neq 1$

**Câu 6:** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng.

- A.  $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$                       B.  $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OD} = \vec{0}$                       C.  $\overrightarrow{BO} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$                       D.  $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{DO} = \vec{0}$

**Câu 7:** Cho tập  $X = -\infty; 1 \cap -5; +\infty$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $X = -\infty; 1$ .                      B.  $X = -5; 1$ .                      C.  $X = -5; +\infty$ .                      D.  $X = -\infty; +\infty$ .

**Câu 8:** Phương trình  $|3x-4|-3x+4=0$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. Vô số

**Câu 9:** Số nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} x^2y+xy^2=6 \\ x+xy+y=5 \end{cases}$$

- A. 1 nghiệm                      B. 2 nghiệm  
C. 3 nghiệm                      D. 4 nghiệm

**Câu 10:** Tổng bình phương hai nghiệm phương trình

$$x^2-2x-8=0$$

- A. 12                      B. Đáp số khác                      C. 20                      D. 17

**Câu 11:** Cho tam giác  $OAB$  vuông cân tại  $O$ , cạnh  $OA=a$ .  $|\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}|$ .

A.  $2a$

B.  $2a^2$

C.  $a\sqrt{3}$

D.  $a\sqrt{2}$

**Câu 12:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh bằng  $a$ . Tính góc tạo bởi vectơ  $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}$

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $130^\circ$

D.  $120^\circ$

**Câu 13:** Parabol  $y = 3x^2 - 2x + 1$

A. Có đỉnh  $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$

B. Có đỉnh  $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

C. Có đỉnh  $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$

D. Có trục đối xứng  $x = \frac{2}{3}$

**Câu 14:** Miền nghiệm của bất phương trình  $-3x + y + 2 \leq 0$  không chứa điểm nào sau đây?

A.  $N(2;1)$

B.  $M(1;2)$

C.  $P\left(1; \frac{1}{2}\right)$

D.  $Q(3;1)$

**Câu 15:** Cho 4 điểm  $A(1;-2), B(0;3), C(-3;4), D(-1;8)$ . Ba điểm nào trong 4 điểm đã cho thẳng hàng

A.  $A, C, D$

B.  $A, B, D$

C.  $B, C, D$

D.  $A, B, C$

**Câu 16:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1;-3), B(-4;2), C(4;0)$ . Tam giác  $ABC$  là tam giác gì?

A. Tam giác vuông tại B

B. Tam giác đều

C. Tam giác vuông tại A

D. Tam giác vuông tại C

**Câu 17:** Tọa độ giao điểm của parabol (P) :  $y = x^2 + 4x + 3$  với trục hoành là

A.  $-1; 0 ; -3; 0$

B.  $-1; 0 ; 0; -3$

C.  $0; -1 ; -3; 0$

D.  $0; -1 ; 0; -3$

**Câu 18:** Tập xác định của hàm số

$$y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x - 3}$$

A.  $D = \mathbb{R}$

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -3\}$

C.  $D = \{1; -3\}$

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$

**Câu 19:** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 1\}$ . Tìm  $C_{\mathbb{R}}A$

A.  $C_{\mathbb{R}}A = \{-1; 1\}$

B.  $C_{\mathbb{R}}A = \{-1; 1\}$

C.  $C_{\mathbb{R}}A = \{-1; 1\}$

D.  $C_{\mathbb{R}}A = \{-\infty; -1 \cup 1; +\infty\}$

**Câu 20:** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}; B = \{2; 3; 4; 7; 8\}$ . Tập hợp  $B \setminus A$  bằng

A.  $\{0; 1\}$

B.  $\{7\}$

C.  $\{7; 8\}$

D.  $\{2; 3; 4\}$

**Câu 21:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;1), B(-1;-2), C(-3;2)$ . Tìm điểm D sao cho  $ABCD$  là hình bình hành

A.  $D(0;4)$

B.  $D(0;5)$

C.  $D(2;5)$

D.  $D(1;5)$

**Câu 22:** Xét tính chẵn, lẻ của hàm số  $f(x) = x^3 + x$

A. Hàm số lẻ

B. Hàm số chẵn

C. Hàm số vừa chẵn, vừa lẻ

D. Hàm số không chẵn, không lẻ

**Câu 23:** Cho tam giác ABC. Để điểm M thỏa mãn điều kiện  $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$  thì M phải thỏa mãn mệnh đề nào?

- A. M là điểm sao cho tứ giác CAMB là hình bình hành
- B. M là trọng tâm tam giác ABC
- C. M thuộc trung trực của AB
- D. M là điểm sao cho tứ giác CABM là hình bình hành

**Câu 24:** Cho tam giác ABC đều cạnh a, O là trọng tâm tam giác. Tính  $|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{OC}|$

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

**Câu 25:** Đơn giản biểu thức

$$A = \sin(90^\circ - x) + \cos(180^\circ - x)$$

- A.  $2\cos x$
- B.  $2\sin x$
- C. 0
- D. 1

**Câu 26:** Cho hàm số  $f(x) = x^2 - 8x + 1$ .

- A.  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$  và nghịch biến trên khoảng  $(4; +\infty)$
- B.  $f(x)$  luôn nghịch biến
- C.  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$  và đồng biến trên khoảng  $(4; +\infty)$
- D.  $f(x)$  luôn đồng biến

**Câu 27:** Tính các giá trị lượng giác còn lại, biết

$$\sin \alpha = \frac{3}{5} \text{ với } 0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

- A.  $\cos \alpha = \frac{1}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{4}, \cot \alpha = \frac{4}{3}$
- B.  $\cos \alpha = \frac{2}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{2}, \cot \alpha = \frac{2}{3}$
- C.  $\cos \alpha = \frac{4}{5}, \tan \alpha = -\frac{3}{4}, \cot \alpha = -\frac{4}{3}$
- D.  $\cos \alpha = \frac{4}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{4}, \cot \alpha = \frac{4}{3}$

**Câu 28:** Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm  $A(6;3), B(-3;6), C(1;-2)$ . Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A.  $O(-1;-3)$
- B.  $O(-1;3)$
- C.  $O(1;3)$
- D.  $O(1;-3)$

**Câu 29:** Cho Parabol (P):  $y = x^2 + bx + c$  đi qua hai điểm  $A(0;1), B(1;-1)$ . Khi đó  $b^2 + c^2$  bằng:

- A. 2.
- B. 10.
- C. 13.
- D. 20.

**Câu 30:** Tập nghiệm S của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4} = x - 2$  là

- A.  $S = 2$
- B.  $S = 0$
- C.  $S = 0; 2$
- D.  $S = \emptyset$

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $\vec{a}(1;2), \vec{b}(-3;0), \vec{c}(-1;3)$ . Phân tích vector  $\vec{c}$  qua hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .

**Câu 2.** Cho tam giác ABC có các cạnh  $BC = a, AB = c, AC = b$  thỏa mãn

$$(a + b + c)(a + b - c) = 3ab. \text{ Tìm số đo của góc C}$$

**Câu 3.** Giải phương trình  $|2x + 1| = 2 - x$

**Câu 4.** Cho  $x, y, z$  là các số thực dương thỏa mãn  $x^2 + y^2 + z^2 = 4\sqrt{xyz}$

**Chứng minh:**

$$x + y + z \geq 2\sqrt{xyz}$$

## ĐỀ 2

### I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?

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

**Câu 2:** Cho  $x$  là số thực lớn hơn 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x + \frac{1}{x-2}$

- A. Giá trị nhỏ nhất của  $P$  bằng 4                      B. Giá trị nhỏ nhất của  $P$  bằng 6  
C. Giá trị nhỏ nhất của  $P$  bằng 12                      D. Giá trị nhỏ nhất của  $P$  bằng 5

**Câu 3:** Phương trình  $|x^2 - 7x + 3| = |x + 3|$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2                      B. 4                      C. 1                      D. 3

**Câu 4:** Cho  $\vec{a} = (m; 2); \vec{b} = (2; -1)$ . Tìm  $m$  để hai vectơ  $\vec{a}, \vec{b}$  cùng phương

- A.  $m = -4$                       B.  $m = -\frac{1}{4}$                       C.  $m = -1$                       D.  $m = 1$

**Câu 5:** Tính các giá trị lượng giác còn lại, biết  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$  với  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

- A.  $\cos \alpha = \frac{1}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{4}, \cot \alpha = \frac{4}{3}$                       B.  $\cos \alpha = \frac{-3}{5}, \tan \alpha = \frac{4}{3}, \cot \alpha = \frac{3}{4}$   
C.  $\cos \alpha = \frac{3}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{4}, \cot \alpha = \frac{4}{3}$                       D.  $\cos \alpha = -\frac{3}{5}, \tan \alpha = -\frac{4}{3}, \cot \alpha = -\frac{3}{4}$

**Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm  $A(1;5), B(4;-1), C(-4;-5)$

Gọi  $D$  là chân đường phân giác trong kẻ từ đỉnh  $A$  của tam giác  $ABC$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AD$  ?

- A.  $\frac{15}{4}$                       B.  $\frac{225}{4}$                       C.  $\frac{29}{4}$                       D.  $\frac{15}{2}$

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $AC$ . Khẳng định nào sau đây sai ?

- A.  $\vec{AC} = 2\vec{NC}$                       B.  $\vec{AN} = \frac{1}{2}\vec{CA}$                       C.  $\vec{CN} = -\frac{1}{2}\vec{AC}$                       D.  $\vec{AB} = 2\vec{AM}$

**Câu 8:** Cho 2 điểm  $C, D$  phân biệt. Tập hợp các điểm  $M$  sao cho  $\vec{MC} = \vec{MD}$

- A. Là đường trung trực của đoạn  $CD$                       B. Là tâm đường tròn đường kính  $CD$   
C. Là trung điểm đoạn  $CD$                       D. Là tập rỗng

**Câu 9:** Phương trình  $(m^2 - 4)x + 3m - 1 = 0$  có nghiệm duy nhất khi:

- A.  $m \neq 2$                       B.  $m \neq -2$                       C.  $\begin{cases} m \neq -2 \\ m \neq 2 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} m \neq -2 \\ m \neq 2 \end{cases}$

**Câu 10:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - x + m = 0$  có nghiệm?

- A.  $m \leq \frac{1}{4}$                       B.  $m \geq \frac{1}{4}$                       C.  $m \leq -\frac{1}{4}$                       D.  $m \geq -\frac{1}{4}$

**Câu 11:** Cho  $A(2;5), B(1;3), C(5;-1)$ . Tọa độ điểm  $K$  thỏa mãn  $\overline{AK} = 3\overline{BC} + 2\overline{CK}$  là:

- A.  $K(-4;-5)$       B.  $K(4;-5)$       C.  $K(-4;5)$       D.  $K(4;5)$

**Câu 12:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 1\}$ . Tập hợp  $A$  viết dưới dạng liệt kê phần tử là:

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

**Câu 13:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = (3;-1), \vec{b} = (2;5)$ . Tính  $\vec{a} \cdot \vec{b}$

- A. 1      B. 11      C. -1      D. -11

**Câu 14:** Đơn giản biểu thức  $A = \cos(90^\circ - x) + \sin(180^\circ - x)$

- A.  $2\sin x$       B.  $2\cos x$       C. 1      D. 0

**Câu 15:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{3-2x} + \sqrt{2x+1}$  là:

- A.  $D = \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$       B.  $D = \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$       C.  $D = \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$       D.  $D = \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có đỉnh  $I(2;-1)$  và đồ thị đi qua điểm  $A(4;3)$

Tính giá trị  $S = a + b - c$

- A. 0      B. 8      C. 2      D. -6

**Câu 17:**

Số nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} x^2 + x = 3y \\ y^2 + y = 3x \end{cases}$$

- A. 1 nghiệm      B. 2 nghiệm      C. 3 nghiệm      D. 4 nghiệm

**Câu 18:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $A(-1;-3), B(-5;9)$ . Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABO$  là

- A.  $(-2;2)$       B.  $(-2;-2)$       C.  $(2;-2)$       D.  $(2;2)$

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x) = x^2 - 6x + 1$

- A.  $f(x)$  luôn đồng biến  
B.  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(3; +\infty)$   
C.  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$   
D.  $f(x)$  luôn nghịch biến

**Câu 20:** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 5\}$ . Tìm  $C_{\mathbb{R}}A$

- A.  $C_{\mathbb{R}}A = -5; 5$       B.  $C_{\mathbb{R}}A = -5; 5$   
C.  $C_{\mathbb{R}}A = -5; 5$       D.  $C_{\mathbb{R}}A = -\infty; -5 \cup 5; +\infty$

**Câu 21:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  biết  $AB = 3a$  và  $AD = 4a$  thì độ dài của vectơ  $\overline{AB} + \overline{AD}$  là:

- A.  $6a$       B.  $3a\sqrt{3}$       C.  $7a$       D.  $5a$

**Câu 22:** Cho phương trình  $x^2 + 5x - 5x + 5 = 0$ . Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình đã cho?

- A.  $x + 5 = 0$       B.  $x^2 + 5 = 0$       C.  $x - 5x + 5 = 0$       D.  $x - 5 = 0$

**Câu 23:** Tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{2}{3x-1} + \frac{1}{x} = 1$  là:

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $-2$

C.  $-\frac{1}{3}$

D.  $2$

**Câu 24:** Phương trình  $x^2 + (m+1)x + m - 3 = 0$  có hai nghiệm trái dấu khi

A.  $m \leq 3$

B.  $m \geq 3$

C.  $m < 3$

D.  $m > 3$

**Câu 25:** Parabol  $y = x^2 - 2x + 1$

A. Có đỉnh  $I(-1;0)$

B. Có đỉnh  $I(-1;2)$

C. Có trục đối xứng  $x = 2$

D. Có đỉnh  $I(1;0)$

**Câu 26:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(1;1)$ ,  $B(3;-1)$ ,  $C(0;-1)$ . Tìm tọa độ trực tâm góc  $ABC$

A.  $H(1;-2)$

B.  $H(2;1)$

C.  $H(1;0)$

D.  $H(-1;0)$

**Câu 27:** Xét tính chẵn, lẻ của hàm số  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 2}}{|x|}$

A. Hàm số vừa chẵn, vừa lẻ

B. Hàm số không chẵn, không lẻ

C. Hàm số lẻ

D. Hàm số chẵn

**Câu 28:** Xác định số nghiệm của phương trình  $|2x - 3| + x = 2$

A.  $2$

B.  $1$

C.  $3$

D.  $0$

**Câu 29:** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $2a$ . Khi đó  $|\overline{AB} + \overline{AC}| =$

A.  $2a$

B.  $2a\sqrt{3}$

C.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

D.  $2a$

**Câu 30:** Cho tam giác  $ABC$  đều. Tính góc tạo bởi vectơ  $\overline{AB}, \overline{BC}$

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $130^\circ$

D.  $120^\circ$

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6$ ,  $AC = 8$ ,  $BAC = 120^\circ$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$

**Câu 2.** Cho phương trình  $x^2 - (m+2)x + m - 1 = 0$ . Tìm tham số  $m$  để phương trình có 2 nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  sao cho  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$

**Câu 3.** Giải bất phương trình

$$\frac{x-5}{2x-4} \geq 0$$

**Câu 4.** Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + 2x^2 - 2y^2 = 7 \\ 2(x^2 + y^2) = 5 \end{cases}$