

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRẦN PHÚ

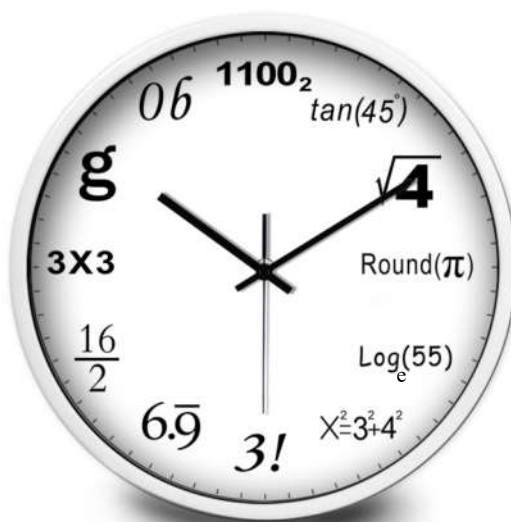
Nhóm Toán 10

**TÀI LIỆU ÔN TẬP MÔN TOÁN**  
**KIỂM TRA HỌC KỲ I LỚP 10**  
**NĂM HỌC 2018 - 2019**

Tài liệu này của: .....Lớp.....

✚ *Đề cương, nội dung ôn tập.*

✚ *Các đề ôn tập.*



Tài liệu lưu hành nội bộ

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 1**  
**MÔN TOÁN 10 – NĂM HỌC 2018 – 2019**

**A/ Cấu trúc đề kiểm tra:**

1/ Thời gian: 90 phút, gồm 70% trắc nghiệm và 30% tự luận.

2/ Đề gồm 2 phần:

Phần Trắc nghiệm: 07 điểm gồm 28 câu hỏi.

Phần Tự luận: 03 điểm.

**B/ Đề cương**

I. Phần Đại số: Chiếm 65%.

1. Mệnh đề, Các phép toán trên tập hợp, các tập hợp số.
2. Số gần đúng, sai số.
3. Hàm số, phương trình, hệ phương trình.
4. Bất đẳng thức.

II. Phần Hình học: Chiếm 35%.

1. Vectơ: tổng, hiệu, tích với 1 số.
2. Hệ trục tọa độ.
3. Tích vô hướng.

**C/ Một số đề ôn tập**

**ĐỀ 1**

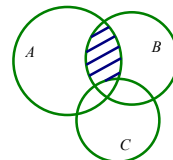
**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1:** Cho mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x < x^2 - 1$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 - 1$ ".    B. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x > x^2 - 1$ ".    C. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 - 1$ ".    D. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x > x^2 - 1$ ".

**Câu 2:** Cho  $A, B, C$  là ba tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên là tập hợp nào sau đây?

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



**Câu 3:** Tìm mệnh đề đúng.

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x$ ".    B. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x < x^2 + 1$ ".    C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 2x$ ".    D. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 + 1$ ".

**Câu 4:** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập  $\mathbb{R} \setminus (-1; 5)$ ?

- A.                      B.   
C.                      D.

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ). Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến khi  $a > 0$ .                      B. Hàm số đồng biến khi  $a < 0$ .  
C. Hàm số đồng biến trên  $\left(-\frac{b}{a}; +\infty\right)$ .                      D. Hàm số đồng biến trên  $\left(-\infty; -\frac{b}{a}\right)$ .

**Câu 6:** Tọa độ tất cả các giao điểm của đường thẳng  $y = -x + 3$  và parabol  $y = -x^2 - 4x + 1$  là:

- A.  $(-1; 4)$  và  $(-2; 5)$ .                      B.  $(0; 3)$ .                      C.  $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$ .                      D.  $(0; 1)$  và  $(-2; 2)$ .

**Câu 7:** Parabol (P):  $y = x^2 - 2x - 1$  có trục đối xứng là đường thẳng có phương trình:

- A.  $x = -2$                       B.  $x = -1$                       C.  $x = 1$                       D.  $x = 2$

**Câu 8:** Bảng biến thiên của hàm số  $y = -2x^2 + 4x + 1$  là:

A.

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

B.

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

C.

$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$
$y$	$-\infty$	$3$	$-\infty$

D.

$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$
$y$	$+\infty$	$3$	$+\infty$

**Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^2 - 2x + m - 1$  không có điểm chung với trục hoành.

A.  $m > 2$ .

B.  $m > 3$ .

C.  $m < 2$ .

D.  $m \leq 2$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = -2x^2 + bx + c$  có đồ thị là parabol có đỉnh  $I(1; -3)$ . Hãy tìm  $b$  và  $c$ .

A.  $b = 4; c = -5$

B.  $b = -4; c = -5$

C.  $b = 4; c = 5$

D.  $b = -4; c = 5$

**Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ, biết parabol  $y = x^2 - 2mx$  cắt đường thẳng  $d: y = 2x - m^2 + 3$  tại 2 điểm có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa điều kiện  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -2$ . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng  $d$ ?

A.  $M(1; 4)$ .

B.  $N(2; 5)$ .

C.  $P(5; 7)$ .

D.  $Q(4; 6)$ .

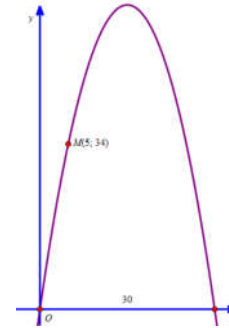
**Câu 12.** Cầu vượt Ngã ba Huế là điểm nhấn kiến trúc mới cho đô thị Đà Nẵng. Tháp cầu vượt 2 tầng có hình parabol với những sợi dây văng được sắp xếp theo mặt cong như những cánh tay uốn lượn mang bóng dáng một vũ điệu của thần Siva. Giả sử người ta lập một hệ trục tọa độ sao cho 1 chân tháp đi qua gốc tọa độ, chân kia của tháp có tọa độ  $(30; 0)$ , một điểm  $M$  trên thân tháp có tọa độ  $(5; 34)$ . Chiều cao  $h$  của tháp là?

A. 61,2 m

B. 70 m

C. 63,5 m

D. 65,8 m



**Câu 13.** Biết phương trình  $x^2 + (2m - 1)x - 5 = 0$  có 2 nghiệm, trong đó có một nghiệm bằng 1. Nghiệm kia là:

A.  $x = -5$ .

B.  $x = \frac{3}{2}$ .

C.  $x = 5$ .

D.  $x = 3$ .

**Câu 14.** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì phương trình  $(m^2 - 4)x + m + 2 = 0$  vô nghiệm?

A.  $m = -2$

B.  $m = 2$

C.  $m \neq 2$

D.  $m \neq 2$  và  $m \neq -2$

**Câu 15.** Cho các phương trình có tham số  $m$  sau:

$$mx + m = 0 \quad (1);$$

$$(m - 2)x + 2m = 0 \quad (2);$$

$$(m^2 + 1)x + 2 = 0 \quad (3);$$

$$m^2x + 3m + 2 = 0 \quad (4).$$

Phương trình luôn có nghiệm duy nhất với mọi giá trị của  $m$  là:

A. Phương trình (1)

B. Phương trình (2)

C. Phương trình (3)

D. Phương trình (4)

**Câu 16.** Tìm điều kiện của tham số  $b$  và  $c$  để phương trình  $-5x^2 + bx + c = 0$  có 2 nghiệm trái dấu.

A.  $c > 0, \forall b$ .

B.  $c < 0, \forall b$ .

C.  $b > 0, \forall c$ .

D.  $b^2 + 20c > 0$ .

**Câu 17.** Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1 \cdot x_2 = 8$ .

A.  $m = 4$ .

B.  $m = -2$ .

C.  $m = -2$  hoặc  $m = 4$ .

D.  $m = -\frac{5}{2}$ .

**Câu 18.** Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2(m + 1)x + m + 1 = 0$  có đúng 1 nghiệm.

A.  $m = 0$ .

B.  $m = -1$ .

C.  $m = 0$  hoặc  $m = -1$ .

D.  $m = 1$ .

**Câu 19.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $mx + m - (m + 2)x = m^2 - 2x$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ . Tính tổng tất cả các phần tử của  $S$ .

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. 0.

**Câu 20.** Hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{3}{x+1} + \frac{4}{y-1} = 11 \\ \frac{5}{x+1} - \frac{6}{y-1} = -7 \end{cases}$$
 có nghiệm là:

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

**Câu 21.** Cho ba điểm bất kỳ  $A, B, C$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 22.** Cho tam giác  $ABC$ , gọi  $I$  là điểm đối xứng của  $B$  qua  $C$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$                       B.  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$                       C.  $\overrightarrow{AI} = 2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$                       D.  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$

**Câu 23.** Cho tam giác  $ABC$ , gọi  $M$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{MC}$ . Các số  $p, q$  thỏa mãn  $p\overrightarrow{AB} + q\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AM}$ . Tính tổng  $p+q$ .

- A.  $p+q=1$ .                      B.  $p+q=3$ .                      C.  $p+q=2$ .                      D.  $p+q=-1$ .

**Câu 24.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; -1)$  và  $B(3; 2)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc trục tung sao cho  $MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất.

- A.  $M(0; 1)$ .                      B.  $M(0; -1)$ .                      C.  $M(0; \frac{1}{2})$ .                      D.  $M(0; -\frac{1}{2})$ .

**Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm là gốc tọa độ  $O$ , hai đỉnh  $A$  và  $B$  có tọa độ là  $A(-2; 2); B(3; 5)$ . Tọa độ của đỉnh  $C$  là:

- A. (1; 7)                      B. (-1; -7)                      C. (-3; -5)                      D. (2; -2)

**Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-3; 0), B(3; 0)$  và  $C(2; 6)$ . Gọi  $H(a; b)$  là trực tâm của tam giác đã cho. Tính  $a+6b$ .

- A.  $a+6b=5$ .                      B.  $a+6b=6$ .                      C.  $a+6b=7$ .                      D.  $a+6b=8$ .

**Câu 27.** Cho ba vectơ  $\vec{a} = (2; 1), \vec{b} = (3; 4), \vec{c} = (7; 2)$ . Giá trị của  $k, h$  để  $\vec{c} = k\vec{a} + h\vec{b}$  là:

- A.  $k = \frac{3}{22}; h = \frac{5}{22}$ .                      B.  $k = \frac{5}{2}; h = -\frac{13}{10}$ .                      C.  $k = \frac{22}{5}; h = -\frac{3}{5}$ .                      D.  $k = \frac{26}{5}; h = -\frac{17}{5}$ .

**Câu 28.** Cho  $\vec{a} = (-2; 3), \vec{b} = (4; -1)$ . Khi đó  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  bằng:

- A.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 11$                       B.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -11$ .                      C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -13$ .                      D.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -13$ .

**II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 1:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+2}}{|x|-1}$ .

**Câu 2:** Người ta hòa lẫn 8 gam chất lỏng  $A$  với 6 gam chất lỏng  $B$  có khối lượng riêng nhỏ hơn  $A$   $200kg/m^3$  để được một hỗn hợp có khối lượng riêng là  $700kg/m^3$ . Tìm khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.

**Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; 2), B(-2; 6)$  và  $C(9; 8)$ . Hãy tìm tọa độ tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 4:** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương tùy ý. Chứng minh rằng:  $a^4 + b^4 + c^4 \geq abc(a+b+c)$ .

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 01: 1C2B3D4A5A6A7C8C9A10A11A12A13A14B15C16A17B18C19A20C21D22C23A24C25B26C27C28B----- ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 01: 1C2B3D4A5A6A7C8C9A10A11A12A13A14B15C16A17B18C19A20C21D22C23A24C25B26C27C28B-----

**ĐỀ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1.** Tập hợp  $D = [0; 5] \cap (2; 7)$  bằng tập hợp

- A. (2; 5].                      B. (-4; 9].                      C. (-6; 2].                      D. [-6; 2].

**Câu 2.** Tìm mệnh đề đúng.

- A.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$ .                      B.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 3 = 0$ .  
C.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > x$ .                      D.  $\forall x \in \mathbb{Z} : x > -x$

**Câu 3.** Cho hai tập hợp:  $X = \{7; 8; 9\}$  và  $Y = \{1; 3; 7; 4\}$ . Tập hợp  $X \cup Y$  bằng tập hợp nào sau đây ?

- A.  $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7\}$ .      B.  $\{1; 3; 4; 7; 8; 9\}$ .      C.  $\{1; 3\}$ .      D.  $\{2; 8; 9; 12\}$ .

**Câu 4.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** đúng ?

- A. Nếu tứ giác ABCD là hình thang cân thì 2 góc đối bù nhau.  
 B. Nếu  $a = b$  thì  $a.c = b.c$ .  
 C. Nếu  $a > b$  thì  $a^2 > b^2$ .  
 D. Nếu số nguyên chia hết cho 10 thì nó chia hết cho 5 và 2.

**Câu 5.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được  $\sqrt{3} \approx 1,732050808$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{3}$  quy tròn đến hàng phần trăm là :

- A. 1,70.      B. 1,72.      C. 1,73.      D. 1,71.

**Câu 6.** Tìm tập xác định của hàm số:  $y = \frac{3}{x-1}$ .

- A.  $(-2; +\infty) \setminus \{1\}$ .      B.  $(1; +\infty)$ .      C.  $[-2; +\infty)$ .      D.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

**Câu 7.** Tọa độ đỉnh I của parabol (P):  $y = 2x^2 - 4x + 1$  là:

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

**Câu 8.** Đường thẳng  $y = 4x + 5$  song song với đường thẳng có phương trình

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

**Câu 9.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A.  $x + \sqrt{x-3} = 3 + \sqrt{x-3}$ .      B.  $x + \sqrt{x} = \sqrt{x} + 2$ .  
 C.  $\sqrt{x-4} + 2 = x + \sqrt{4-x}$ .      D.  $\sqrt{x-2} = \sqrt{2-x}$ .

**Câu 10.** Hệ phương trình nào trong các hệ sau là vô nghiệm?

- A.  $\begin{cases} x-2y=2 \\ 2x+y=-1 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x-2y=2 \\ 2x-4y=4 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 3x-y=-3 \\ 2x+y=1 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x-2y=2 \\ 2x-4y=-1 \end{cases}$ .

**Câu 11.** Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

**Câu 12.** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với  $A(1; 3)$ ,  $B(4; 2)$ ,  $C(-2; 0)$ . Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là:

- A.  $(5; 5)$       B.  $(\frac{3}{2}; \frac{5}{2})$       C.  $(1; \frac{5}{3})$       D.  $(1; \frac{1}{3})$

**Câu 13:** Tìm đẳng thức đúng.

- A.  $\cos 135^\circ = 3 \cos 45^\circ$ .      B.  $\cos 135^\circ = -\cos 45^\circ$ .      C.  $\cos 135^\circ = \cos 45^\circ$ .      D.  $\cos 135^\circ > \cos 45^\circ$ .

**Câu 14:** Cho tam giác đều ABC có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính tích vô hướng  $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ .

- A.  $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 1$ .      B.  $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = \frac{1}{2}$ .      C.  $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0$ .

**Câu 15:** Cho hai tập hợp  $C_{\mathbb{R}}A = [0; +\infty)$ ,  $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -5) \cup (-2; +\infty)$ . Xác định tập hợp  $A \cap B$ .

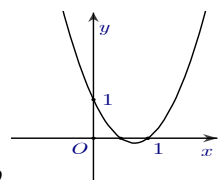
- A.  $A \cap B = [-5; -2]$       B.  $A \cap B = (-5; -2)$ .      C.  $A \cap B = (-2; 0)$ .      D.  $A \cap B = (-5; 0]$ .

**Câu 16:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 + m}}{x^2 - 2x - m + 2}$  là  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m \in (-\infty; 1)$ .      B.  $m \in [0; 1)$ .      C.  $m \in [0; +\infty)$ .      D.  $m \in [0; 1]$ .

**Câu 17:** Cho đồ thị hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có hình bên. 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 18:** Đồ thị của hàm số  $y = ax + b$  đi qua các điểm  $A(1; 3)$ ,  $B(-2; 0)$ . Tính giá trị  $a - b$ .

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

**Câu 19:** Hỏi phương trình  $\sqrt{x^2 - x - 4} = \sqrt{x - 1}$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 20:** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - x - m} = x - 1$  có nghiệm là ?

- A.  $\left[-\frac{1}{4}; +\infty\right)$ .                      B.  $[0; +\infty)$ .                      C.  $(0; +\infty)$ .                      D.  $[1; +\infty)$ .

**Câu 21:** Một cửa hàng bán giày dép ngày thứ nhất bán được tổng cộng 30 đôi gồm cả giày và dép. Ngày thứ hai cửa hàng có khuyến mại giảm giá nên số đôi giày bán được tăng 10%, số đôi dép bán được tăng 20% so với ngày thứ nhất và tổng số đôi giày và dép bán được ngày thứ hai là 35 đôi. Hỏi trong ngày thứ nhất cửa hàng bán được số đôi giày và dép lần lượt là bao nhiêu?

- A. 15 và 15.                              B. 20 và 10.                              C. 10 và 20.                              D. 25 và 5.

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ , với  $G$  là trọng tâm. Đẳng thức nào dưới đây sai ?

- A.  $|\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC}| = 0$ .      B.  $|\overline{AB} + \overline{AC}| = a\sqrt{3}$ .      C.  $|\overline{AB} - \overline{AC}| = a$ .                      D.  $|\overline{GB} + \overline{GC}| = a$ .

**Câu 23:** Cho tam giác  $ABC$ . Điểm  $M$  thỏa mãn  $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{AM}$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $M$  là trọng tâm tam giác.                      B.  $M$  là trung điểm của  $BC$ .  
C.  $M$  trùng với  $B$  hoặc  $C$ .                      D.  $M$  trùng với  $A$ .

**Câu 24:** Cho  $\Delta ABC$ . Gọi  $M$  là điểm trên cạnh  $BC$  sao cho  $BM = 2MC$ . Trên đoạn thẳng  $AM$  lấy các điểm  $I, J$  sao cho  $AI = IJ = JM$ . Biết  $\overline{BC} = x\overline{BI} + y\overline{CJ}$ . Tính giá trị của biểu thức:  $T = 2x + y$ .

- A.  $T = -3$       B.  $T = 0$       C.  $T = -\frac{3}{5}$       D.  $T = \frac{3}{2}$

**Câu 25 :** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  với  $A(4; 3)$ ,  $B(-5; 6)$  và  $C(-4; -1)$ . Tọa độ trực tâm của tam giác  $ABC$  là:

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

**Câu 26:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  và góc  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Xác định góc giữa hai vectơ  $(\overline{CA}; \overline{CB})$ .

- A.  $60^\circ$ .                                      B.  $120^\circ$ .                                      C.  $-30^\circ$ .                                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 27:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trên đoạn  $[-6; 60]$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} + 2x^2 = 2m + 1 + 4x$  có nghiệm?

- A. Vô số giá trị                      B. 61.                                      C. 63.                                      D. 62.

**Câu 28:** Cho tam giác  $ABC$ ,  $M$  và  $N$  là hai điểm thỏa mãn:  $\overline{BM} = \overline{BC} - 2\overline{AB}$ ;  $\overline{CN} = x\overline{AC} - \overline{BC}$ . Xác định  $x$  để  $A, M, N$  thẳng hàng.

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

**II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 29:** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$ .

**Câu 30:** a/ Giải và biện luận phương trình  $m(x+1) - x = m^2$ .

b/ Giải phương trình  $x^2 - 2x - 3 = \sqrt{x+3}$ .

**Câu 31:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;4)$ ,  $B(-3;1)$  và  $C(3;-1)$ .

a/ Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho  $ABCD$  là hình bình hành.

b/ Tìm tọa độ điểm  $H$  là chân đường cao kẻ từ  $A$  của tam giác  $ABC$ .

**Câu 32 :** Cho ba số thực  $a, b, c \geq 1$ . Chứng minh rằng:  $\frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} \geq \frac{2}{1+ab}$ .

Hết

**ĐỀ 3**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1:** Tìm tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{2x-1} = 3$ .

- A.  $S = \{3\}$ .                      B.  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .                      C.  $S = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .                      D.  $S = \{5\}$ .

**Câu 2:** Cho hai véctơ  $\vec{u} = (2; -1)$ ,  $\vec{v} = (-4; 2)$ . Tìm khẳng định sai.

- A. Tọa độ véctơ  $\vec{u} + \vec{v}$  là  $(-2; 1)$ .                      B. Độ dài véctơ  $\vec{u}$  bằng  $\sqrt{5}$ .  
 C. Góc giữa hai véctơ  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$  bằng  $90^\circ$                       D. Hai véctơ  $\vec{u}, \vec{v}$  cùng phương.

**Câu 3:** Cho hai tập hợp  $A = [2; 6]$ ,  $B = [4; +\infty)$ . Tìm khẳng định sai?

- A.  $A \cap B = [4; 6]$ .                      B.  $A \cup B = [2; 4]$ .                      C.  $\mathbb{R} \setminus B = (-\infty; 4)$ .                      D.  $A \setminus B = [2; 4)$ .

**Câu 4:** Cho hai tập hợp  $A = \{-1; 0; 2; 4; 6; 10\}$ ,  $B = \{-1; 0; 3; 4; 6; 8\}$ . Tìm khẳng định sai?

- A.  $A \cap B = \{2; 4; 6; 10\}$ .                      B.  $A \setminus B = \{2; 10\}$ .  
 C.  $A \cup B = \{-1; 0; 2; 3; 4; 6; 8; 10\}$ .                      D.  $A \cap B = \{-1; 0; 4; 6\}$ .

**Câu 5:** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 6x - 2y = 4 \end{cases}$  là

- A.  $\left(0; \frac{-5}{2}\right)$ .                      B.  $\left(1; \frac{-1}{2}\right)$ .                      C.  $(1; 1)$ .                      D.  $(1; 2)$ .

**Câu 6:** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai điểm  $A(-3; 4)$ ,  $B(1; 6)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc trục tung sao cho ba điểm  $A, B, M$  thẳng hàng.

- A.  $M\left(0; \frac{11}{2}\right)$ .                      B.  $M(0; 11)$ .                      C.  $M\left(0; \frac{-11}{2}\right)$ .                      D.  $M(0; -11)$ .

**Câu 7:** Parabol  $y = 2x^2 - 3x + 5$  có đỉnh là

- A.  $I\left(\frac{3}{2}; \frac{31}{8}\right)$                       B.  $I\left(\frac{-3}{4}; \frac{31}{8}\right)$                       C.  $I\left(\frac{3}{4}; \frac{31}{8}\right)$                       D.  $I\left(\frac{-3}{4}; \frac{-31}{8}\right)$

**Câu 8:** Điều kiện của phương trình  $x + \frac{1}{\sqrt{x+3}} = \frac{\sqrt{4-x}}{x-1}$  là

- A.  $x \neq -3$  và  $x \neq 1$                       B.  $x > -3$ ;  $x \leq 4$  và  $x \neq 1$                       C.  $x > -3$  và  $x \neq 1$                       D.  $x > -3$  và  $x \leq 4$

**Câu 9:** Tọa độ giao điểm của parabol  $y = 3x^2 - 4x + 1$  với trục hoành là

- A.  $\left(\frac{1}{3}; 0\right)$  và  $(1; 0)$                       B.  $(1; 0)$                       C.  $\left(1; \frac{1}{3}\right)$                       D.  $\left(\frac{1}{3}; 0\right)$

**Câu 10:** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai điểm  $A(-2; 1)$ ,  $B(7; 4)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thỏa mãn  $\overline{AM} = -2\overline{BM}$

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

**Câu 11:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)(x-2mx+1) = 0$  có hai nghiệm phân biệt

- A.  $m \neq \frac{-1}{2}$  và  $m \neq \frac{3}{4}$                       B.  $m \neq \frac{1}{2}$                       C.  $m \neq \frac{1}{2}$  và  $m \neq \frac{-3}{4}$                       D.  $m \neq \frac{1}{2}$  và  $m \neq \frac{3}{4}$

**Câu 12:** Cho hai véctơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  biết  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 3$ ,  $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$ . Tính  $|\vec{a} + \vec{b}|$

- A. 24                      B. 19                      C.  $\sqrt{19}$                       D. 5

**Câu 13:** Cho hai véctơ  $\vec{a} = (-1; 1)$ ,  $\vec{b} = (2; 0)$ . Góc giữa hai véctơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  bằng

- A.  $135^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $45^\circ$

**Câu 14:** Cho hình vuông ABCD. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $(\overline{AD}, \overline{AB}) = 90^\circ$                       B.  $(\overline{AB}, \overline{CD}) = 180^\circ$                       C.  $(\overline{AD}, \overline{BC}) = 0^\circ$                       D.  $(\overline{AB}, \overline{CA}) = 45^\circ$

**Câu 15:** Tất cả các nghiệm của phương trình  $x+1 + \frac{3}{x+3} = \frac{x+6}{x+3}$  là

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

**Câu 16:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$  cho hình bình hành  $ABCD$ , biết  $A(1;3)$ ,  $B(-2;0)$ ,  $C(2;-1)$ . Tìm tọa độ điểm  $D$ .

- A. (3;2).                              B. (2;4).                              C. (5;2).                              D. (4;-1).

**Câu 17:** Hàm số  $y = -x^2 + 3x + 1$ . Chọn khẳng định đúng.

- A. Nghịch biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$                       B. Nghịch biến trên khoảng  $(-3; 4)$   
 C. Đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$                       D. Đồng biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

**Câu 18:** Nghiệm của hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x - 2y - z = 7 \\ -4x + 3y - 2z = 15 \\ -x - 2y + 3z = -5 \end{cases}$$
 là

- A. (5; -7; -8).                      B. (-5; -7; 8).                      C. (-5; 7; -8).                      D. (-5; -7; -8).

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$ , trên cạnh  $BC$  lấy điểm  $M$  sao cho  $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{MC}$ . Tìm hai số  $m$  và  $n$  sao cho  $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$ .

- A.  $m = \frac{2}{3}$ ,  $n = \frac{-1}{3}$ .                      B.  $m = \frac{-1}{3}$ ,  $n = \frac{-2}{3}$ .                      C.  $m = \frac{1}{3}$ ,  $n = \frac{2}{3}$ .                      D.  $m = \frac{-1}{3}$ ,  $n = \frac{2}{3}$ .

**Câu 20:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A.  $\forall n \in \mathbb{N}$  thì  $n < 2n$ .                      B.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ .                      C.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 3x + 2 = 0$ .                      D.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$ .

**Câu 21:** Xác định  $a, b, c$  biết parabol  $y = ax^2 + bx + c$  đi qua ba điểm  $A(-1;-2)$ ,  $B(1;2)$ ,  $C(2;7)$ .

- A.  $a=1, b=2, c=-1$ .                      B.  $a=2, b=3, c=4$ .                      C.  $a=-1, b=1, c=-1$ .                      D.  $a=2, b=1, c=-1$ .

**Câu 22:** Cho  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  với  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Tính  $\cos \alpha$ .

- A.  $\cos \alpha = -\frac{5}{4}$ .                      B.  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ .                      C.  $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ .                      D.  $\cos \alpha = \frac{5}{4}$ .

**Câu 23:** Nghiệm của phương trình  $x^4 + 5x^2 - 6 = 0$  là

- A. 1 và -6.                              B.  $\pm 1$  và  $\pm 6$                               C.  $\pm 1$     D.  $\pm 1$  và  $\pm \sqrt{6}$

**Câu 24:** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{x-2}(x^2 - 3x + 2) = 0$  là

- A.  $S = \{1\}$                                   B.  $S = \{2\}$                                   C.  $S = \{1; 2\}$                                   D.  $S = \{-2; 2\}$

**Câu 25:** Tìm khẳng định sai.

- A.  $\sin 170^\circ = -\sin 10^\circ$ .                      B.  $\cos 5^\circ = -\cos 175^\circ$ .                      C.  $\cot 40^\circ = -\cot 140^\circ$                       D.  $\tan 150^\circ = -\tan 30^\circ$

**Câu 26:** Tìm  $a$  và  $b$  biết đường thẳng  $y = ax + b$  đi qua điểm  $M(1;-1)$  và song song với đường thẳng  $y = 2x + 3$ .

- A.  $a=2$  và  $b=4$ .                              B.  $a=-1$  và  $b=2$ .                              C.  $a=2$  và  $b=-3$ .                              D.  $a=2$  và  $b=3$ .

**Câu 27:** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x+7} = x - 4$  là

- A.  $S = \{1; 2\}$                                   B.  $S = \emptyset$     C.  $S = \{9\}$     D.  $S = \{1; 9\}$

**Câu 28:** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $2m^2x = 2x + m + 1$  vô nghiệm

- A.  $m=-1$ .    B.  $m=-1$  hoặc  $m=1$ .                              C.  $m \neq \pm 1$ .    D.  $m=1$ .

**II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 29** (1 điểm) Giải phương trình:  $x^2 - 2x - 5|x-1| + 7 = 0$ .

**Bài 30.**

a) (1,0 điểm) Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

b) (1,0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2;1), B(1;-1), C(2;3)$ . Tìm tọa độ trực tâm  $H$  của tam giác  $ABC$ .

Hết



**ĐỀ 4**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1:** Tìm tập  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\} \cap (1; 5)$ .

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

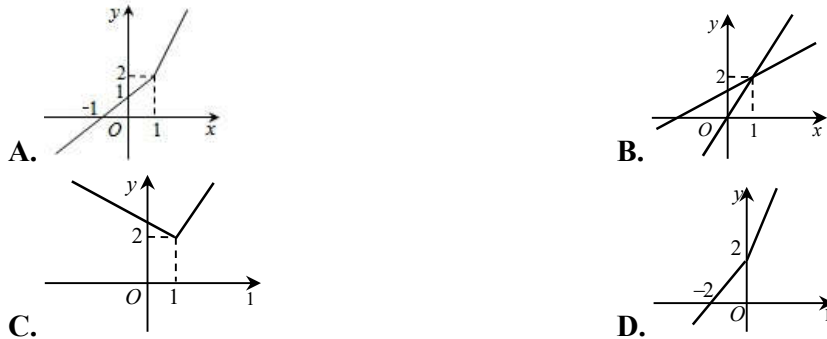
**Câu 2:** Cho tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 5 = 0\}$ . Chọn mệnh đề đúng.

- A.  $A = \{0\}$ .      B.  $A = \{-2; 2\}$ .      C.  $A = \emptyset$ .      D.  $A = \{1 - \sqrt{6}; 1 + \sqrt{6}\}$

**Câu 3:** Cho biết  $[-3; -1] \cap [-2; 1] = [a; b]$ . Tìm giá trị của tích  $a.b$ .

- A.  $ab = -2$ .      B.  $ab = 2$ .      C.  $ab = 6$ .      D.  $ab = -3$ .

**Câu 4:** Hàm số  $y = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x < 1 \\ 2x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$  có đồ thị là:



**Câu 5:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ . Tính  $|\overline{BA} - \overline{BC}|$  theo  $a$ .

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

**Câu 6:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(0; 6)$ ,  $B(1; 3)$ ,  $C(4; 2)$ . Tìm tọa độ điểm  $D$  thỏa mãn  $\overline{AD} - 2\overline{BD} + 3\overline{CD} = \vec{0}$ .

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

**Câu 7:** Gọi  $x_1 + x_2$  là các nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x - 1 = 0$ . Tính tổng  $P = x_1^2 + x_2^2$ .

- A.  $P = 8$ .      B.  $P = 16$ .      C.  $P = 12$ .      D.  $P = 11$ .

**Câu 8:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-5; 5]$  để phương trình  $(m^2 - 4)x = m(m - 2)$  có nghiệm duy nhất?

- A. 9.      B. 10.      C. 8.      D. 11.

**Câu 9:** Phương trình  $x + \frac{1}{x-1} = \frac{2x-1}{x-1}$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{3x+4}{\sqrt{x-1}}$  là:

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

**Câu 11:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có trung điểm cạnh  $BC$  là  $M(2; 1)$  và trọng tâm tam giác là  $G(-1; 3)$ . Tọa độ đỉnh  $A$  của tam giác là:

- A.  $(4; 7)$ .      B.  $(2; 4)$ .      C.  $(-7; 7)$ .      D.  $(4; 5)$ .

**Câu 12:** Cho hai lực  $\overline{F_1} = \overline{MA}$ ,  $\overline{F_2} = \overline{MB}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$ . Cho biết cường độ lực  $\overline{F_1}$ ,  $\overline{F_2}$  đều bằng  $100N$  và tam giác  $MAB$  vuông tại  $M$ . Cường độ hợp lực tác dụng lên vật đó là:

- A.  $100N$       B.  $200N$       C.  $100\sqrt{2}N$       D.  $10\sqrt{2}N$

**Câu 13:** Biết parabol  $y = ax^2 + bx + c$  đi qua gốc tọa độ và có đỉnh là  $I(-1; -3)$ . Giá trị của  $a, b, c$  là:

A.  $a = 3, b = -6, c = 0$ . B.  $a = 3, b = 6, c = 0$  C.  $a = -3, b = 6, c = 0$ . D.  $a = -1, b = 0, c = 3$ .

**Câu 14:** Số nghiệm của phương trình  $\frac{x+2}{x-1} = \frac{3}{x^2-x}$  là:

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

**Câu 15:** Cho phương trình bậc hai:  $x^2 - 2(k+2)x + k^2 + 12 = 0$ . Giá trị nguyên nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt là:

A.  $k = 1$ . B.  $k = 2$ . C.  $k = 3$ . D.  $k = 4$ .

**Câu 16:** Cho  $E = (-4; 1]$ ,  $F = [5; +\infty)$ ,  $G = (-\infty; -2)$  Chọn mệnh đề đúng.

A.  $E \cup F = (-4; +\infty)$ . B.  $F \cap G = \emptyset$ . C.  $E \cap G = [-4; -2]$ . D.  $F \cup G = (-\infty; +\infty)$ .

**Câu 17:** Parabol  $y = 3x^2 - 2x - 1$  có trục đối xứng là đường thẳng :

A.  $y = \frac{-4}{3}$ . B.  $y = \frac{1}{3}$ . C.  $x = \frac{-4}{3}$ . D.  $x = \frac{1}{3}$ .

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = 2x^2 + 4x - 2017$ . Chọn mệnh đề đúng.

A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$  và đồng biến trên  $(-1; +\infty)$ .  
 B. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; -2)$  và nghịch biến trên  $(-2; +\infty)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và nghịch biến trên  $(-1; +\infty)$ .  
 D. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -2)$  và đồng biến trên  $(-2; +\infty)$ .

**Câu 19:** Đồ thị của hàm số  $y = ax + b$  đi qua các điểm  $A(0; -1)$ ,  $B(\frac{1}{5}; 0)$ . Giá trị của  $a, b$  là:

A.  $a = 1; b = -5$ . B.  $a = 5; b = -1$ . C.  $a = 1; b = 1$ . D.  $a = 0; b = -1$ .

**Câu 20:** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{1-x}(x^2 - 3x + 2) = 0$  là :

A.  $T = (-\infty; 1]$ . B.  $T = \{1; 2\}$ . C.  $T = \emptyset$ . D.  $T = \{1\}$ .

**Câu 21:** Cho tam giác  $ABC$ . Có thể xác định bao nhiêu vector (khác vector không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh  $A, B, C$ ?

A. 3. B. 6. C. 4. D. 2.

**Câu 22:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho các điểm  $A(2; -4)$  và  $B(-3; 1)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  trên  $Ox$  thỏa mãn các điểm  $A, B, M$  thẳng hàng.

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

**Câu 23:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , góc  $\hat{B} = 50^\circ$ . Kẻ đường cao  $AH$  ( $H \in BC$ ), đường phân giác trong của góc  $C$  là  $CK$  ( $K \in AB$ ). Góc giữa 2 vector  $\overrightarrow{AH}$  và  $\overrightarrow{CK}$  bằng

A.  $110^\circ$ . B.  $120^\circ$ . C.  $100^\circ$ . D.  $90^\circ$ .

**Câu 24:** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 + 5x + 8} - \sqrt{3x^2 + 5x + 1} = 1$  là:

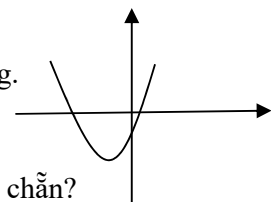
A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

**Câu 25:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  tâm  $O$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DO} = \vec{0}$ . B.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BD} = \vec{0}$ .  
 C.  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ . D.  $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ .

**Câu 26:** Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình bên. Tìm mệnh đề 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 27:** Trong các hàm số sau:  $y = |x|, y = x^2 + 4x, y = -x^4 + 2x^2$  có bao nhiêu hàm số chẵn?

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

**Câu 28:** Hàm số  $y = f(x)$  thỏa hệ thức  $3f(x) - 4f(-x) = 14x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  có công thức là

A.  $f(x) = -2x + 1$ . B.  $f(x) = 2x + 1$ . C.  $f(x) = -2x - 1$ . D.  $f(x) = 2x - 1$ .

**II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Bài 29 (1,0 điểm):** Cho hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$

- a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
- b) Dựa vào đồ thị (P), xác định m để phương trình  $x^2 - 4x + 3 = 2m$  có hai nghiệm phân biệt.

**Bài 30 (1,5 điểm):** Trong mặt phẳng Oxy cho  $A(1; -2), B(0; 4), C(3; 2), D(-2; 0)$ .

- a) Tìm tọa độ các vector  $\overrightarrow{AB}$  và  $\vec{u} = 3\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{BC}$ .
- b) Tìm tọa độ điểm G sao cho A là trọng tâm tam giác BCG.
- c) Tìm tọa độ giao điểm của AB, CD.

**Bài 31 (0,5 điểm):** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \sqrt{(x-1)(3-x)}$  với  $1 \leq x \leq 3$

Hết

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 04: 1C2C3B4A5C6B 7D8A9C10C11C 12D 13B 14A 15B 16B 17D 18A 19B 20D 21B 22B 23C 24D 25A 26A 27A 28D----- ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 04: 1C2C3B4A5C6B 7D8A9C10C11C 12D 13B 14A 15B 16B 17D 18A 19B 20D 21B 22B 23C 24D 25A 26A 27A 28D-----

**ĐỀ 5**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1:** Cho tập  $A = (0; +\infty), B = \{x \in R / mx^2 - 4x + m - 3 = 0\}$  với m là tham số. Tất cả các giá trị của m để B có đúng hai tập con và  $B \subset A$  là:

- A.  $m \neq 0$ .
- B.  $m = 4$ .
- C.  $m = 0$ .
- D.  $m = -1$ .

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các điểm  $A(1; 3), B(-2; 2)$ . Tìm tọa độ điểm C sao cho gốc tọa độ O là trọng tâm tam giác ABC.

- A.  $C(1; -5)$ .
- B.  $C(-5; 1)$
- C.  $C(-\frac{1}{3}; \frac{5}{3})$ .
- D.  $C(-\frac{5}{3}; \frac{1}{3})$ .

**Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm  $A(-2; 2), B(1; 3)$ . Tọa độ điểm M thỏa  $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{AB}$  là:

- A.  $M(7; 5)$ .
- B.  $M(-7; -5)$ .
- C.  $M(-5; 1)$ .
- D.  $M(5; 7)$ .

**Câu 4:** Chiều dài của cầu Rồng ở Đà Nẵng đo được là  $\bar{l} = 666,5245 (m) \pm 0,0415(m)$ . Kết quả quy tròn  $\bar{l}$  là:

- A.  $\bar{l} \approx 666,52 (m)$ .
- B.  $\bar{l} \approx 666,5 (m)$ .
- C.  $\bar{l} \approx 666,6 (m)$ .
- D.  $\bar{l} \approx 667 (m)$ .

**Câu 5:** Biết phương trình  $5x^2 + (m-2)x + 4 = 0$  có hai nghiệm, trong đó có một nghiệm bằng 3. Hãy tìm nghiệm còn lại.

- A.  $x = -\frac{4}{15}$ .
- B.  $x = \frac{4}{5}$ .
- C.  $x = -\frac{4}{5}$ .
- D.  $x = \frac{4}{15}$ .

**Câu 6:** Điều kiện của b để đồ thị hàm số  $y = x^2 + bx + 2$  nhận đường thẳng  $x = -1$  làm trục đối xứng là:

- A.  $b = 2$ .
- B.  $b = -2$ .
- C.  $b = -1$ .
- D.  $b = 1$ .

**Câu 7:** Một vật đang đứng yên tại vị trí O. Người ta tác dụng đồng thời vào vật hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  hợp với nhau góc  $90^\circ$ , với cường độ của lực  $\vec{F}_1$  là 30N và của lực  $\vec{F}_2$  là 40N. Khi đó, cường độ của lực tổng hợp  $|\vec{F}|$  tác dụng vào vật đó bằng:

- A.  $|\vec{F}| = 10\sqrt{7}N$ .
- B.  $|\vec{F}| = 70N$ .
- C.  $|\vec{F}| = 10N$ .
- D.  $|\vec{F}| = 50N$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  và các điểm  $E(0; -1), F(1; \frac{1}{3}), G(-2; 0), H(-1; 2), I(2; \frac{1}{5})$ . Số điểm thuộc đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Câu 9:** Cho phương trình  $m^2x - m = 9x - 3$  với m là tham số. Tìm m để phương trình vô nghiệm.

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

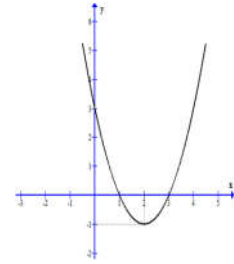
**Câu 10:** Đỉnh I của Parabol  $y = x^2 - 4x + 3$  có tọa độ là:

- A.  $I(2; -1)$ .      B.  $I(4; 3)$ .      C.  $I(-2; 15)$ .      D.  $I(-2; -9)$ .

**Câu 11:** Đồ thị hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) có trục đối xứng là đường thẳng  $x = 1$ , đi qua các điểm  $A(0; 3)$  và  $B(-1; 0)$  thì giá trị  $a + b + c$  bằng:

- A. 4.      B. 6.      C. -6.      D. -4.

**Câu 12:** Cho một hàm số bậc hai có đồ thị như hình vẽ. Hãy tìm hàm số đó?



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

**Câu 13:** Tọa độ các giao điểm của Parabol  $y = x^2 + 5x + 4$  và đường thẳng  $y = 1 + x$  là:

- A.  $(-1; 0)$  và  $(-3; -2)$ .      B.  $(1; 4)$  và  $(0; 1)$ .      C.  $(-1; 0)$  và  $(5; 6)$ .      D.  $(1; 0)$  và  $(3; -2)$ .

**Câu 14:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in R / x \leq 2\}$ ,  $B = \{x \in R / 0 \leq x < 4\}$ . Kết luận nào sau đây sai?

- A.  $A \cap B = [0; 2]$ .      B.  $A \setminus B = (-\infty; 0]$ .      C.  $A \cup B = (-\infty; 4)$ .      D.  $C_R B = (-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 15:** Cho các câu sau:

- 1)  $2^{21}$  chia hết cho 3.
- 2) Cái áo này đẹp quá!
- 3) Nếu bạn sử dụng tài liệu khi kiểm tra học kỳ thì bạn bị hạnh kiểm yếu.
- 4) Năm 2017 là năm nhuận.

Số mệnh đề trong các câu trên là :

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

**Câu 16:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & \text{khi } x < 2 \\ x^2-1, & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$ . Giá trị  $f(2) + f(-2)$  bằng:

- A. 2.      B. 0.      C. 8.      D. 1.

**Câu 17:** Trục đối xứng của Parabol  $y = x^2 + 4x + 3$  là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 18:** Cho các tập hợp  $A = (-\infty; 2 - m)$ ,  $B = [4; +\infty)$ . Điều kiện của  $m$  để  $(A \cap B) \neq \emptyset$  là:

- A.  $m > 2$ .      B.  $m \geq 2$ .      C.  $m \leq -2$ .      D.  $m < -2$ .

**Câu 19:** Cho phương trình  $x^2 - 2mx - 3 + m = 0$  với  $m$  là tham số. Điều kiện của  $m$  để phương trình có nghiệm hai nghiệm trái dấu là:

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

**Câu 20:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(1; -2)$ ,  $B(0; 3)$ ,  $C(-1; 8)$ ,  $D(-3; 4)$ . Trong các điểm này, bộ ba điểm nào thẳng hàng?

- A. Các điểm  $A, B, D$ .      B. Các điểm  $C, B, D$ .      C. Các điểm  $A, B, C$ .      D. Các điểm  $A, C, D$ .

**Câu 21:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in N / (x+2)(x^2-1) = 0\}$ ,  $B = \{x \in Z / |x| \leq 1\}$ . Tập hợp  $A \cup B$  bằng:

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

**Câu 22:** Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi và diện tích lần lượt là  $20 \text{ cm}$  và  $24 \text{ cm}^2$ . Chiều dài của mảnh đất này bằng:

- A. 6.      B. 7.      C. 5.      D. 4.

**Câu 23:** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$  phân biệt. Khi đó,  $\vec{v} = \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA} - \overrightarrow{CB}$  thì:

- A.  $\vec{v} = \overrightarrow{DB}$ .      B.  $\vec{v} = \vec{0}$ .      C.  $\vec{v} = \overrightarrow{CA}$ .      D.  $\vec{v} = 2\overrightarrow{BA}$ .

**Câu 24:** Cho các tập hợp  $A = \{x; y\}$ ,  $B = \{x; y; z; t\}$ . Số tất cả các tập hợp  $D$  sao cho  $A \cup D = B$  là:

- A. 1.                                      B. 4.                                      C. 16.                                      D. 3.

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = 2x^2 - 4x + 3$ . Khẳng định **sai** là:

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .  
 B. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tọa độ  $(0; 3)$ .  
 C. Hàm số có tính lẻ.  
 D. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 1 khi  $x = 1$ .

**Câu 26:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$ . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A.  $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$ .    B.  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{BD}$ .    C.  $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{BC}$ .    D.  $|\overline{AB}| + |\overline{AD}| = |\overline{AC}|$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$ . Tập xác định  $D$  của hàm số này là:

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .    B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; -1; 1\}$ .    C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ .    D.  $D = \{-1; 1\}$ .

**Câu 28:** Cho Parabol  $(P)$   $y = x^2 - 2x - 3$  và đường thẳng  $(d)$   $y = 2mx + 2m$ . Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $(d)$  cắt  $(P)$  tại hai điểm phân biệt  $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$  sao cho  $x_A - 3x_A x_B < 1 - x_B$  là

- A.  $m < -\frac{5}{4}$ .    B.  $m < -\frac{5}{4}$  và  $m \neq -2$ .    C.  $m > -\frac{5}{4}$  và  $m \neq 2$ .    D.  $m > -\frac{5}{4}$ .

**Câu 29:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1; -2), B(3; 4)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là:

- A.  $I(-2; -3)$ .    B.  $I(2; 2)$ .    C.  $I(4; 6)$ .    D.  $I(1; 1)$ .

**Câu 30:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = (1; 3), \vec{b} = (-1; 1)$ . Tọa độ  $\vec{u} = \vec{a} + 2\vec{b}$  là:

- A.  $\vec{u} = (8; -3)$ .    B.  $\vec{u} = (-1; 5)$ .    C.  $\vec{u} = (-3; 8)$ .    D.  $\vec{u} = (5; -1)$ .

**Câu 31:** Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 - 1$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x < x^2 - 1$ ".    B. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x < x^2 - 1$ ".  
 C. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x \leq x^2 - 1$ ".    D. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x \leq x^2 - 1$ ".

**Câu 32:** Cho tam giác  $ABC$  có  $I$  là trung điểm  $BC$ ,  $G$  là trọng tâm. Hệ thức nào sau đây **sai**?

- A.  $\overline{IB} + \overline{IC} = \vec{0}$ .    B.  $\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = 3\overline{IG}$ .    C.  $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{AI}$ .    D.  $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$ .

**Câu 33:** Cho hàm số  $y = 2x - 3$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .  
 B. Tập xác định của hàm số là  $\mathbb{R}$ .  
 C. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.  
 D. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 34:** Để đồ thị hàm số  $y = ax + b$  đi qua đỉnh của Parabol  $y = -2x^2 + 4x - 3$  thì giá trị  $a + b$  bằng:

- A. -3.    B. 3.    C. -1.    D. 1.

**Câu 35:** Cho phương trình  $m^2x + x = 1 - m$  với  $m$  là tham số. Tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình có nghiệm âm là:

- A.  $m > 1$ .    B.  $m \neq 1$ .    C.  $m = 1$ .    D.  $m < 1$ .

**I. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 36.** (1,0 điểm) Giải phương trình:  $x - \sqrt{2x - 5} = 4$

**Câu 37.** (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(1; -1), B(7; 1)$ .

- a) Tìm tọa độ điểm  $C$  nằm trên trục tung sao cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ .  
 b) Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

**Câu 38.** (0,5 điểm) Chứng minh rằng: nếu  $a < 0$  thì  $(1+a)\left(1+\frac{1}{a}\right) \leq 4$ .

HẾT

**ĐỀ 6**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; 3), B(-2; 2)$ . Tọa độ điểm  $M$  thỏa  $\overline{MA} = -2\overline{AB}$  là:

- A.  $M(5; -1)$ .      B.  $M(-5; 1)$ .      C.  $M(7; 5)$ .      D.  $M(1; -5)$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2-1, & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Giá trị  $f(2)+f(-2)$  bằng:

- A. 2.      B. 1.      C. 0.      D. 8.

**Câu 3:** Cho phương trình  $x^2 - 2mx - m + 3 = 0$  với  $m$  là tham số. Điều kiện của  $m$  để phương trình có nghiệm hai nghiệm trái dấu là:

- A.  $m < 2$ .      B.  $m < 3$ .      C.  $m > 2$ .      D.  $m > 3$ .

**Câu 4:** Một vật đang đứng yên tại vị trí  $O$ . Người ta tác dụng đồng thời vào vật hai lực  $\overline{F_1}$  và  $\overline{F_2}$  hợp với nhau góc  $90^\circ$ , với cường độ của lực  $\overline{F_1}$  là  $80N$  và của lực  $\overline{F_2}$  là  $60N$ . Khi đó, cường độ của lực tổng hợp  $|\overline{F}|$  tác dụng vào vật đó bằng:

- A.  $|\overline{F}| = 100N$ .      B.  $|\overline{F}| = 140N$ .      C.  $|\overline{F}| = 100\sqrt{2}N$ .      D.  $|\overline{F}| = 20N$ .

**Câu 5:** Để đồ thị hàm số  $y = ax + b$  đi qua đỉnh của Parabol  $y = 2x^2 - 4x + 3$  thì  $a + b$  bằng:

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

**Câu 6:** Cho các tập hợp  $A = \{0; 1\}, B = \{-1; 0; 1; 2\}$ . Số tất cả các tập hợp  $D$  sao cho  $A \cup D = B$  là:

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

**Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(2; -4), B(-1; -1)$ . Tọa độ điểm  $C$  sao cho góc tọa độ  $O$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  là:

- A.  $C\left(\frac{1}{3}; -\frac{5}{3}\right)$ .      B.  $C\left(-\frac{5}{3}; \frac{1}{3}\right)$ .      C.  $C(-1; 5)$ .      D.  $C(5; -1)$ .

**Câu 8:** Biết phương trình  $3x^2 - 8x + 2m - 1 = 0$  có 2 nghiệm, trong đó một nghiệm bằng 3. Nghiệm kia là:

- A.  $x = \frac{8}{3}$ .      B.  $x = -\frac{1}{3}$ .      C.  $x = -\frac{8}{3}$ .      D.  $x = \frac{1}{3}$ .

**Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = (-2; 3), \vec{b} = (1; 2)$ . Tọa độ  $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b}$  là:

- A.  $\vec{u} = (-1; 5)$ .      B.  $\vec{u} = (8; -3)$ .      C.  $\vec{u} = (5; -1)$ .      D.  $\vec{u} = (-3; 8)$ .

**Câu 10:** Cho các câu sau:

- 1) Không được quay cóp khi làm bài kiểm tra!
- 2)  $3^{20}$  chia hết cho 2
- 3) Bạn có đi học không?
- 4) 2018 là một số nguyên tố.

Số mệnh đề trong các câu trên là

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

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có  $I$  là trung điểm  $BC$ ,  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Hệ thức nào sau đây là sai?

- A.  $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$ .      B.  $\overline{IB} + \overline{IC} = \vec{0}$ .      C.  $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{AI}$ .      D.  $\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = \overline{IG}$ .

**Câu 12:** Tọa độ đỉnh  $I$  của Parabol  $y = x^2 + 4x + 3$  là:

- A.  $I(-2; -9)$ .      B.  $I(2; 15)$ .      C.  $I(-2; -1)$ .      D.  $I(-4; 3)$ .

**Câu 13:** Cho phương trình  $m^2x + x = 1 - m$  với  $m$  là tham số. Tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình có nghiệm dương là:

- A.  $m > 1$ .                      B.  $m < 1$ .                      C.  $m \neq 1$ .                      D.  $m = 1$ .

**Câu 14:** Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi và diện tích lần lượt là  $24m$  và  $35m^2$ . Chiều rộng của mảnh đất này bằng:

- A. 5.                                  B. 6.                                  C. 4.                                  D. 7.

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = 2x + 3$ . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Tập xác định của hàm số là  $\mathbb{R}$ .  
 B. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.  
 C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng  $\frac{3}{2}$ .  
 D. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 16:** Đồ thị hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) có trục đối xứng là đường thẳng  $x = 1$ , đi qua các điểm  $A(0; -3)$  và  $B(-1; 0)$  thì  $a + b + c$  bằng:

- A. 4.                                  B. -6.                                  C. 6.                                  D. -4.

**Câu 17:** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$  phân biệt. Khi đó,  $\vec{u} = \overline{AB} - \overline{DC} + \overline{BC} - \overline{AD}$  thì:

- A.  $\vec{u} = \overline{AC}$ .                      B.  $\vec{u} = \vec{0}$ .                      C.  $\vec{u} = \overline{BD}$ .                      D.  $\vec{u} = 2\overline{DC}$ .

**Câu 18:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x \leq 2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 0\}$ . Kết luận nào sau đây là sai?

- A.  $C_R A = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ .                      B.  $A \cap B = [0; 2]$ .  
 C.  $A \cup B = (-1; +\infty)$ .                      D.  $A \setminus B = (-1; 0)$ .

**Câu 19:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; 2)$ ,  $B(-3; -4)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là:

- A.  $I(-1; -1)$ .                      B.  $I(-4; -6)$ .                      C.  $I(1; -3)$ .                      D.  $I(4; -2)$ .

**Câu 20:** Cho mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x < x^2 - 1$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 - 1$ ".                      B. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x > x^2 - 1$ ".  
 C. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x \geq x^2 - 1$ ".                      D. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x > x^2 - 1$ ".

**Câu 21:** Cho phương trình  $m^2x - 4x = m - 2$  với  $m$  là tham số. Giá trị của  $m$  để phương trình vô nghiệm là:

- A.  $m = -2$ .                      B.  $m = 0$ .                      C.  $m = 4$ .                      D.  $m = 2$ .

**Câu 22:** Chiều dài của cầu Rồng ở Đà Nẵng đo được là  $\bar{l} = 666,5245(m) \pm 0,0041(m)$ . Kết quả quy tròn  $l$  là:

- A.  $\bar{l} \approx 666,5(m)$ .                      B.  $\bar{l} \approx 666,53(m)$ .                      C.  $\bar{l} \approx 666,52(m)$ .                      D.  $\bar{l} \approx 666,525(m)$ .

**Câu 23:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho bốn điểm  $A(1; -2)$ ,  $B(0; 3)$ ,  $C(-3; 4)$ ,  $D(-1; 8)$ . Trong bốn điểm này, bộ ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A.  $A, B, C$ .                      B.  $A, B, D$ .                      C.  $A, C, D$ .                      D.  $C, B, D$ .

**Câu 24:** Cho Parabol  $(P) y = x^2 + 4x - 5$  và đường thẳng  $(d) y = -2mx + 2m$ . Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $(d)$  cắt  $(P)$  tại hai điểm phân biệt  $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$  sao cho  $x_A - 3x_A \cdot x_B < 1 - x_B$  là:

- A.  $m > \frac{5}{2}$ .                      B.  $m < -\frac{5}{2}$  và  $m \neq -3$ .                      C.  $m < \frac{5}{2}$  và  $m \neq -3$ .                      D.  $m < -\frac{5}{2}$ .

**Câu 25:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} / (x+2)(x^2 - 1) = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} / |x| \leq 1\}$ . Tập hợp  $A \cap B$  bằng:

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

**Câu 26:** Cho hình vuông  $ABCD$ . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$ .                      B.  $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{AC}$ .                      C.  $\overline{CB} + \overline{BD} = \overline{DC}$ .                      D.  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{BD}$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x+3}{x^2-4}$ . Tập xác định  $D$  của hàm số này là:

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ .

B.  $D = \{-2; 2\}$ .

C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; -2; 2\}$ .

**Câu 28:** Cho tập  $A = (-\infty; -1)$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} / mx^2 - 4x + m - 3 = 0\}$  với  $m$  là tham số. Tất cả các giá trị của  $m$  để  $B$  có đúng hai tập con và  $B \subset A$  là:

A.  $m = -1$ .

B.  $m \neq 0$ .

C.  $m = 0$ .

D.  $m = 4$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm).

**Câu 29:** (0,5 điểm) Xét chiều biến thiên và vẽ đồ thị hàm số  $y = -x^2 - 2x + 3$ .

**Câu 30:** (1,0 điểm)

a) Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

b) Một cửa hàng bán đồng hồ. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được tổng cộng 50 chiếc đồng hồ gồm cả đồng hồ nam và đồng hồ nữ. Ngày thứ 2 cửa hàng có khuyến mại giảm giá nên số đồng hồ nam bán được tăng 40%, số đồng hồ nữ bán được tăng 20% so với ngày thứ nhất và tổng số đồng hồ bán được ngày thứ hai là 67 chiếc. Hỏi trong ngày thứ nhất cửa hàng bán được số đồng hồ nam, đồng hồ nữ là bao nhiêu?

**Câu 31:** (1,0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2;1), B(1;-1), C(2;3)$ .

a) Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ trục tâm  $H$  của tam giác  $ABC$ .

**Câu 32:** (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = 2x^2 + y^2 - 2xy - 4x$ .

Hết

## ĐỀ 7

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

**Câu 1.** Cho các câu sau:

(I) Trời hôm nay lạnh thật.

(II) Không được hút thuốc lá nơi này

(III)  $3^{12}$  không chia hết cho 7

(IV)  $2x + 3 = 6$

(V) Bạn đã ôn tập kiểm tra học kỳ 1 chưa?

Trong 5 câu trên có bao nhiêu câu là mệnh đề?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

**Câu 2.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \leq 0$ " là:

A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 \geq 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 < 0$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 > 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x - 3 < 0$ ".

**Câu 3.** Cho tập hợp  $E = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$ . Hãy viết tập hợp  $E$  dưới dạng liệt kê.

A.  $E = \left\{-1; 0; \frac{1}{2}; 2; 1\right\}$ .

B.  $E = \{0; 2; 1\}$ .

C.  $E = \{-1; 0; 2; 1\}$ .

D.  $E = \{1; 2\}$ .

**Câu 4.** Cho các tập hợp  $A = \{a; b; c\}$  và  $B = \{a; d; b; e\}$ . Hãy chọn mệnh đề đúng.

A.  $A \cap B = \{a; d; b; c; e\}$ .

B.  $A \cap B = \{a; b; c\}$ .

C.  $A \cap B = \{a; b; e\}$ .

D.  $A \cap B = \{a; b\}$ .

**Câu 5.** Cho tập hợp  $D = \{a; 0; x\}$ . Số tập hợp con có ít nhất một phần tử của  $D$  là:

A. 7.

B. 8.

C. 6.

D. 5.

**Câu 6.** Đồ thị hàm số nào sau đây nhận trục  $Oy$  làm trục đối xứng?

A.  $y = 2x - 1$ .

B.  $y = x^2 + 2|x| - 1$ .

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

D.  $y = x^3 - 3x$ .



**Câu 7.** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{x-1}{x-2} - \sqrt{3-x}$  là:

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      B.  $D = (-\infty; 2) \cup (2; 3]$ .      C.  $D = (-\infty; 2)$ .      D.  $D = (-\infty; 3) \setminus \{2\}$ .

**Câu 8.** Cho hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ). Mệnh đề nào sau đây là *sai*?

- A. Tập xác định của hàm số là  $\mathbb{R}$ .  
 B. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$  khi  $a > 0$ .  
 C. Đồ thị của hàm số là một đường thẳng cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng  $b$ .  
 D. Đồ thị của hàm số đi qua gốc tọa độ khi  $b = 0$ .

**Câu 9.** Biết phương trình  $5x^2 - 9x + 4m - 1 = 0$  có một nghiệm bằng 1. Nghiệm còn lại là:

- A.  $x = -\frac{1}{5}$ .      B.  $x = \frac{4}{5}$ .      C.  $x = -\frac{4}{15}$ .      D.  $x = -\frac{4}{5}$ .

**Câu 10.** Cho phương trình  $(m+1)x = 2m-1$  với  $m$  là tham số. Tìm mệnh đề đúng.

- A. Phương trình luôn có nghiệm với mọi  $m$ .      C. Phương trình vô nghiệm khi  $m = \frac{1}{2}$ .  
 B. Phương trình có nghiệm với mọi  $m \neq -1$ .      D. Phương trình có nghiệm với mọi  $m \neq \frac{1}{2}$ .

**Câu 11.** Cho 3 điểm  $A, B, C$  thỏa  $\overline{AB} = \overline{AC}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác  $ABC$  là tam giác cân.      B. Tam giác  $ABC$  là tam giác đều.  
 C.  $A$  là trung điểm của đoạn  $BC$ .      D. Điểm  $B$  trùng với điểm  $C$ .

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  có  $M$  là trung điểm cạnh  $BC$ ,  $G$  là trọng tâm. Mệnh đề nào sau đây là *sai*?

- A.  $\overline{MB} + \overline{MC} = \vec{0}$ .      B.  $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$ .  
 C.  $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} = 3\overline{OG}$ , với  $O$  bất kì.      D.  $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{AM}$ .

**Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = (1; -2)$  và  $\vec{v} = (1; x+1)$ . Tìm giá trị của  $x$  để  $\vec{u}$  vuông góc với  $\vec{v}$ .

- A.  $x = \frac{1}{2}$ .      B.  $x = -\frac{1}{2}$ .      C.  $x = 0$ .      D.  $x = -2$ .

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có số đo góc  $B$  bằng  $30^\circ$ . Số đo góc  $(\overline{AC}, \overline{CB})$  bằng:

- A.  $(\overline{AC}, \overline{CB}) = 30^\circ$ .      B.  $(\overline{AC}, \overline{CB}) = 150^\circ$ .      C.  $(\overline{AC}, \overline{CB}) = 60^\circ$ .      D.  $(\overline{AC}, \overline{CB}) = 120^\circ$ .

**Câu 15.** Chiều cao của cầu vượt ngã ba Huế là  $h = 63,465 \pm 0,354$  (m). Số quy tròn của số gần đúng 63,425 là:

- A. 63.      B. 63,47.      C. 63,5.      D. 60.

**Câu 16.** Đồ thị hàm số  $y = ax + b$  đi qua đỉnh của Parabol  $y = x^2 + 4x - 3$  thì giá trị biểu thức  $P = b - 2a$  bằng:

- A.  $P = -7$ .      B.  $P = -1$ .      C.  $P = -3$ .      D.  $P = -4$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = -x^2 - 4x + 5$  có đồ thị là Parabol  $(P)$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; +\infty)$ .      B.  $(P)$  có trục đối xứng là đường thẳng  $x = 2$ .  
 C. Giá trị lớn nhất của hàm số là 9.      D.  $(P)$  có hướng bề lõm quay lên.

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = \begin{cases} 2x - 2018, & \text{khi } x > 2 \\ x^2 - 3x, & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ . Hỏi có bao nhiêu điểm trên đồ thị hàm số có tung độ bằng 4?

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

**Câu 19.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để Parabol  $y = x^2 + x + 1$  cắt đường thẳng  $y = 4 - m$  tại hai điểm nằm về hai phía đối với trục tung.

- A.  $m < 3$ .      B.  $m < \frac{1}{2}$ .      C.  $m > 3$ .      D.  $m > \frac{1}{2}$ .

**Câu 20.** Gọi  $(x_0; y_0; z_0)$  là nghiệm của hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = -4 \\ 2x - 3y + z = -1 \\ -3x + y + z = 2 \end{cases}$$
. Tính giá trị biểu thức

$$M = x_0^2 + 2y_0^2 - z_0^2.$$

- A.  $M = 0$ .      B.  $M = -3$ .      C.  $M = 16$ .      D.  $M = 7$ .

**Câu 21.** Một hình chữ nhật có chu vi và diện tích lần lượt là  $18\text{cm}$  và  $20\text{cm}^2$ . Chiều dài của hình chữ nhật này bằng:

- A.  $4\text{ cm}$ .                      B.  $5\text{ cm}$ .                      C.  $9 + \sqrt{61}\text{ cm}$ .                      D.  $9 - \sqrt{61}\text{ cm}$ .

**Câu 22.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{CA}$ .                      B.  $\overline{AB} = \overline{CB} + \overline{AC}$ .                      C.  $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{AC}$ .                      D.  $\overline{AB} = \overline{CA} - \overline{BC}$ .

**Câu 23.** Cho  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  vuông, cạnh huyền  $BC = 12$ . Độ dài vectơ  $\overline{GB} + \overline{GC}$  bằng:

- A. 2.                      B. 8.                      C. 4.                      D. 6.

**Câu 24.** Biết rằng hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  không cùng phương nhưng hai vectơ  $2\vec{a} - 3\vec{b}$  và  $\vec{a} + (x-1)\vec{b}$  cùng phương. Khi đó giá trị của  $x$  là:

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

**Câu 25.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $B(5; -4), C(3; 7)$ . Tọa độ của điểm  $E$  đối xứng với  $C$  qua  $B$  là

- A.  $E(1; 18)$ .                      B.  $E(7; 15)$ .                      C.  $E(7; -1)$ .                      D.  $E(7; -15)$ .

**Câu 26.** Cho hai điểm  $A(-3, 2), B(4, 3)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc trục  $Ox$  và có hoành độ dương để tam giác  $MAB$  vuông tại  $M$ .

- A.  $M(7; 0)$ .                      B.  $M(5; 0)$ .                      C.  $M(3; 0)$ .                      D.  $M(9; 0)$ .

**Câu 27.** Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{m-x} \cdot (x^2 - 4x + 3) = 0$  có đúng một nghiệm dương là:

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

**Câu 28.** Cho đoạn thẳng  $AB$  cố định có  $I$  là trung điểm. Tập hợp các điểm  $M$  thỏa  $|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MA} - \overline{MB}|$  là:

- A. Đường tròn đường kính  $AB$ .                      B. Đường trung trực của đoạn  $AB$ .  
C. Đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $AB$ .                      D. Trung điểm của đoạn  $AB$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Bài 1.** (0,5 điểm) Giải phương trình:  $\sqrt{5x+10} = 8-x$ .

**Bài 2.** (1,0 điểm) Một cửa hàng kinh doanh nhập điện thoại loại  $M$  có giá mỗi chiếc là 2,6 triệu đồng và dự định giá bán ra là 3 triệu đồng mỗi chiếc. Nếu bán với giá này thì cửa hàng bán được mỗi tháng 60 chiếc. Để kích thích mua, cửa hàng chạy chương trình giảm giá: Cứ giảm giá bán mỗi chiếc 50 ngàn đồng thì mỗi tháng cửa hàng bán thêm được 20 cái. Gọi  $x$  (triệu đồng) là giá bán mới cho 1 chiếc điện thoại  $M$  này ( $2,6 \leq x \leq 3,0$ ). Hãy biểu diễn lợi nhuận bán điện thoại  $M$  của công ty này hàng tháng theo  $x$ . Hỏi cửa hàng phải bán với giá bao nhiêu thì lợi nhuận cao nhất?

**Bài 3.** (1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  với  $A(2; 4), B(2; -2), C(-4; -2)$ . Nhận dạng tam giác  $ABC$  và tính diện tích của nó.

**Bài 4.** (0,5 điểm) Chứng minh rằng với các số thực  $a, b, c$  bất kì, ta luôn có:

$$a^2 + b^2 + 2c^2 + 2 \geq 2(a + bc + c).$$

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 07: 1A,2C,3C,4D,5A,6B,7B,8C,9B,10B,11D,12D,13B,14D, 15A,16A,17C,18B,19A,20A,21B,22B,23C,24D,25D,26C,27B,28A----- **HẾT** -----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 07: 1A,2C,3C,4D,5A,6B,7B,8C,9B,10B,11D,12D,13B,14D, 15A,16A,17C,18B,19A,20A,21B,22B,23C,24C,25D,26C,27B,28A-----

**ĐỀ 8**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

**Câu 1.** Cho tập hợp  $C = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 7\}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $C = (2; 7)$ .                      B.  $C = [2; 7)$ .                      C.  $C = (2; 7]$ .                      D.  $C = [2; 7]$ .

**Câu 2.** Cho  $\bar{a} = 2,465218 \pm 0,001$ . Hãy viết số quy tròn của số gần đúng  $a = 2,465218$ .

- A. 2,46.                      B. 2,5.                      C. 2,47.                      D. 2,465.

**Câu 3.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$ .                      B.  $\exists n \in \mathbb{N}, n < 0$ .                      C.  $\exists n \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$                       D.  $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{1}{x} > 0$ .

**Câu 4.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ;  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng:

- A.  $\{0; 1\}$ .                      B.  $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .      C.  $\{2; 3; 4\}$ .                      D.  $\{5; 6\}$ .

**Câu 5.** Cho  $A = (-\infty; -2]$ ;  $B = [3; +\infty)$  và  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \cap C$  bằng:

- A.  $[3; 4]$ .                      B.  $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ .      C.  $[3; 4)$ .                      D.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .

**Câu 6.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 2\}$  và  $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ . Có bao nhiêu tập hợp  $X$  thỏa mãn  $A \cup X = B$ ?

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-3}$  là

- A.  $\left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .                      B.  $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .                      C.  $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .                      D.  $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

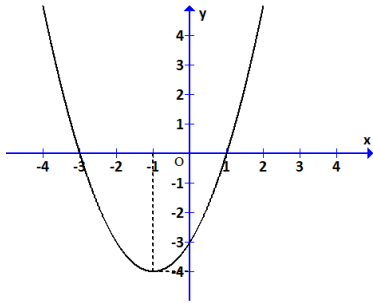
**Câu 8.** Cho  $m$  là tham số thực tùy ý. Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = mx + 9$ .                      B.  $y = (m^2 + 1)x - 3$ .      C.  $y = -3x + 2$ .                      D.  $y = 3 - 2018x$ .

**Câu 9.** Tọa độ đỉnh  $I$  của parabol  $(P): y = -x^2 + 4x$  là

- A.  $I(-2; -4)$ .                      B.  $I(-2; -12)$ .                      C.  $I(2; 12)$ .                      D.  $I(2; 4)$ .

**Câu 10.** Đồ thị trong hình bên dưới là của một trong các hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C và D. Hỏi đó là hàm số nào?



- A.  $y = x^2 + 2x - 3$ .  
 B.  $y = -x^2 - 2x + 3$ .  
 C.  $y = -x^2 + 2x - 3$ .  
 D.  $y = x^2 - 2x - 3$ .

**Câu 11.** Tìm tọa độ giao điểm  $M$  của hai đường thẳng  $d: y = 2x$  và  $d': y = -x + 6$ .

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

**Câu 12.** Biết rằng hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) đạt giá trị lớn nhất bằng 3 tại  $x = 2$  và có đồ thị đi qua điểm  $A(0; -1)$ . Tính tổng  $S = a + b + c$ .

- A.  $S = -1$ .                      B.  $S = 4$ .                      C.  $S = 4$ .                      D.  $S = 2$ .

**Câu 13.** Tập nghiệm của phương trình  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$  là:

- A.  $S = \{1; 2; -2\}$ .                      B.  $S = \{-1; 1; 2; -2\}$ .      C.  $S = \{1; 2\}$ .                      D.  $S = \{1; 4\}$ .

**Câu 14.** Hãy chọn cặp phương trình tương đương.

- A.  $2x + \sqrt{x-3} = 1 + \sqrt{x-3}$  và  $2x = 1$ .                      B.  $\frac{x\sqrt{x+1}}{\sqrt{x+1}} = 0$  và  $x = 0$ .  
 C.  $\sqrt{x+1} = 2-x$  và  $x+1 = (2-x)^2$ .                      D.  $x + \sqrt{x-2} = 1 + \sqrt{x-2}$  và  $x = 1$ .

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $m^2x + 6 = 4x + 3m$  có nghiệm.

- A.  $m = 2$ .                      B.  $m \neq -2$ .                      C.  $m \neq \pm 2$ .                      D.  $m \in \mathbb{R}$ .

**Câu 16.** Cho phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - m = 0$ . Có bao nhiêu giá trị của tham số  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 = 3x_1x_2$ ?

- A. 2.                      B. 3.                      C. 1.                      D. Không có giá trị nào.

**Câu 17.** Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để hai đồ thị hàm số  $y = -x^2 - 2x + 3$  và  $y = x^2 - m$  có điểm chung.

- A.  $m = -\frac{7}{2}$ .                      B.  $m < -\frac{7}{2}$ .                      C.  $m > -\frac{7}{2}$ .                      D.  $m \geq -\frac{7}{2}$ .

**Câu 18.** Tập nghiệm của phương trình  $\frac{|6-x|}{\sqrt{1-4x}} = \frac{2x+3}{\sqrt{1-4x}}$  có bao nhiêu phần tử?

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

**Câu 19.** Cho đoạn thẳng  $AB$  và  $M$  là một điểm trên đoạn  $AB$  sao cho  $MA = \frac{1}{5}AB$ . Tìm khẳng định sai.

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

**Câu 20.** Cho  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\overline{AB} + \overline{AC} = \frac{2}{3}\overline{AG}$ .                      B.  $\overline{BA} + \overline{BC} = 3\overline{BG}$ .                      C.  $\overline{CA} + \overline{CB} = \overline{CG}$ .                      D.  $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{BC} = \vec{0}$ .

**Câu 21.** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$  và  $AB=3, AC=4$ . Vector  $(\overline{AC} + \overline{AB})$  có độ dài bằng

A.  $\sqrt{7}$ .                                      B. 5.                                      C.  $\frac{5}{2}$ .                                      D. 7.

**Câu 22.** Ba điểm nào sau đây không thẳng hàng?

A.  $M(-2;4), N(-2;7), P(-2;2)$ .                      B.  $M(-2;4), N(5;4), P(7;4)$ .  
C.  $M(3;5), N(-2;5), P(-2;7)$ .                      D.  $M(5;-5), N(7;-7), P(-2;2)$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  với  $A(1;-2), B(3;1)$  và  $C(5;-5)$ . Tính tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ .

A.  $G(9;-6)$ .                                      B.  $G(3;-2)$ .                                      C.  $G(-3;2)$ .                                      D.  $G(-9;6)$ .

**Câu 24.** Cho hai vector  $\vec{a} = (1;2), \vec{b} = (-3;1)$ . Tính tọa độ của vector  $\vec{u} = 3\vec{a} - \vec{b}$ .

A.  $\vec{u} = (0;5)$ .                                      B.  $\vec{u} = (6;5)$ .                                      C.  $\vec{u} = (0;-5)$ .                                      D.  $\vec{u} = (-6;5)$ .

**Câu 25.** Cho hai vector  $\vec{u} = (2m-1; 3), \vec{v} = (1; m+2)$ . Tính tích tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $\vec{u}$  cùng phương với  $\vec{v}$ .

A.  $-\frac{5}{2}$ .                                      B.  $-\frac{5}{3}$ .                                      C.  $\frac{5}{3}$ .                                      D.  $-\frac{5}{3}$ .

**Câu 26.** Cho  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là hai vector cùng hướng và đều khác vector  $\vec{0}$ . Khẳng định nào sau đây là 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 27.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(1;2), B(4;1)$  và  $C(5;4)$ . Tính góc  $\widehat{BAC}$ .

A.  $60^\circ$ .                                      B.  $45^\circ$ .                                      C.  $90^\circ$ .                                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 28.** Cho hai vector  $\vec{a} = (1;-3), \vec{b} = (2;5)$ . Tính tích vô hướng của  $\vec{a}(\vec{a} + 2\vec{b})$ .

A. 16.                                      B. 26.                                      C. 36.                                      D. -16.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 29.** (0,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số  $y = -x^2 + 4x - 3$ .

**Câu 30.** (1,0 điểm) Giải các phương trình sau: a)  $\sqrt{2x+7} = x+2$ ; b)  $|4x-17| = x^2 - 4x - 5$ .

**Câu 31.** (1,0 điểm) Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-5;4), B(2;1)$  và  $C(-3;-1)$ .

- a) Chứng minh rằng tam giác  $ABC$  vuông.
- b) Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.

**Câu 32.** (0,5 điểm) Chứng minh rằng với mọi số thực  $a, b$  ta luôn có  $a^2 + b^2 + 1 \geq ab - a - b$ .

Hết

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 08: 1C.2C.3A.4A.5C.6C.7C.8B.9D.10A.11C.12D.13B.14B. 15B.16C.17D.18A.19D.20B.21B.22C.23B.24B.25A.26A.27B.28D-----