

**A.LÝ THUYẾT:**

**I. Đại số:**

1. Xét dấu nhị thức ,tam thức bậc hai. Giải bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn, bất phương trình có chứa căn, trị tuyệt đối.
2. Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
3. Tính giá trị lượng giác một cung ,một biểu thức lượng giác.
4. Vận dụng các công thức lượng giác vào bài toán rút gọn hay chứng minh các đẳng thức lượng giác.

**II. Hình học:**

1. Viết phương trình đường thẳng (tham số ,tổng quát, chính tắc).
2. Xét vị trí tương đối giữa hai đường thẳng .
3. Tính góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ điểm đến đường thẳng.
4. Viết phương trình đường tròn. Xác định các yếu tố hình học của đường tròn.Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn.
5. Ôn lại các công thức để giải tam giác.

**B. BÀI TẬP**

**Phần I. TNKQ:**

**I. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN**

**Câu 1:**  $x = 3$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $5 - x < 1$                       B.  $3x + 1 < 4$                       C.  $4x - 11 > x$                       D.  $2x - 1 > 3$

**Câu 2:**  $x = -1$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $3 - x < 0$                       B.  $2x + 1 < 0$                       C.  $2x - 1 > 0$                       D.  $x - 1 > 0$

**Câu 3:** Số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình  $\frac{|1-x|}{\sqrt{3-x}} > \frac{x-1}{\sqrt{3-x}}$

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

**Câu 4:**  $x = -1$  là nghiệm của bất phương trình  $m - x^2 < 2$  khi và chỉ khi

- A.  $m > 3$                               B.  $m < 3$                               C.  $m = 3$                               D.  $m < 1$

**Câu 5:**  $x = 1$  là nghiệm của bất phương trình  $2m - 3mx^2 \geq 1$  khi và chỉ khi

- A.  $m \leq -1$                               B.  $m \geq -1$                               C.  $-1 \leq m \leq 1$                               D.  $m \geq 1$

**Câu 6:** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình  $2x > 1$

- A.  $2x + \sqrt{x-2} > 1 + \sqrt{x-2}$                               B.  $2x - \frac{1}{x-3} > 1 - \frac{1}{x-3}$
- C.  $4x^2 > 1$                               D.  $2x + \sqrt{x+2} > 1 + \sqrt{x+2}$

**Câu 7:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3 - 2x < x$  là

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

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2x + 1 > 3(2 - x)$  là:

- A.  $(1; +\infty)$                               B.  $(-\infty; -5)$                               C.  $(5; +\infty)$                               D.  $(-\infty; 5)$

**Câu 9:** Tập nghiệm của bất phương trình  $5x - 2(4 - x) > 0$  là:

- A.  $\left(\frac{8}{7}; +\infty\right)$       B.  $\left(\frac{8}{3}; +\infty\right)$       C.  $\left(-\infty; \frac{8}{7}\right)$       D.  $\left(-\frac{8}{7}; +\infty\right)$

**Câu 10:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3x < 5(1-x)$  là:

- A.  $\left(-\frac{5}{2}; +\infty\right)$       B.  $\left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$       C.  $\left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$       D.  $\left(-\infty; \frac{5}{8}\right)$

**Câu 11:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$  là:

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

**Câu 12:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{2-3x}} + \sqrt{2x-1}$  là:

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

**Câu 13:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-3} + \sqrt{4-3x}$  là:

- A.  $\left[\frac{3}{2}; \frac{4}{3}\right]$       B.  $\left[\frac{2}{3}; \frac{3}{4}\right]$       C.  $\left[\frac{4}{3}; \frac{3}{2}\right]$       D.  $\emptyset$

**Câu 14:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{|2-x|}{\sqrt{5-x}} > \frac{x-2}{\sqrt{5-x}}$  là:

- A.  $(-\infty; 2)$       B.  $(2; +\infty)$       C.  $(2; 5)$       D.  $(-\infty; 2]$

**Câu 15:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3-2x + \sqrt{2-x} < x + \sqrt{2-x}$  là:

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

**Câu 16:** Tập nghiệm của bất phương trình  $|x-1| < x+1$  là:

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

**Câu 17:** Hai đẳng thức  $|2x-3| = 2x-3; |3x-8| = 8-3x$  cùng xảy ra khi và chỉ khi

- A.  $\frac{3}{8} \leq x \leq \frac{2}{3}$       B.  $\frac{3}{2} \leq x \leq \frac{8}{3}$       C.  $x \leq \frac{8}{3}$       D.  $x \geq \frac{3}{2}$

**Câu 18:** Phương trình  $3(|x|-m) = |x| + m - 1$  có nghiệm khi và chỉ khi

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

**Câu 19:** Phương trình  $x^2 - 7mx - m - 6 = 0$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

- A.  $m < -6$       B.  $m > -6$       C.  $m < 6$       D.  $m > 6$

**Câu 20:** Phương trình  $(m^2 + 1)x^2 - x - 2m + 3 = 0$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

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

## II. DẤU TAM THỨC BẬC HAI VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

**Câu 1:** Dấu của tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$  được xác định như sau:

- A.  $f(x) < 0$  khi  $2 < x < 3$  và  $f(x) > 0$  khi  $x < 2$  hoặc  $x > 3$   
 B.  $f(x) < 0$  khi  $-3 < x < -2$  và  $f(x) > 0$  khi  $x < -3$  hoặc  $x > -2$   
 C.  $f(x) > 0$  khi  $2 < x < 3$  và  $f(x) < 0$  khi  $x < 2$  hoặc  $x > 3$

D.  $f(x) > 0$  khi  $-3 < x < -2$  và  $f(x) < 0$  khi  $x < -3$  hoặc  $x > -2$

**Câu 2:** Khẳng định nào sau đây đúng với tam thức bậc hai  $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ :

- A.  $f(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$
- B.  $f(x) > 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$
- C.  $f(x) < 0$  với  $x < 1$  hoặc  $x > 3$
- D.  $f(x) \leq 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$

**Câu 3:** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = -4x^2 + 12x - 9$ . Khi đó, ta có:

- A.  $f(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$
- B.  $f(x) > 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$
- C.  $f(x) \leq 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$
- D.  $f(x) > 0$  với mọi  $x \in \frac{3}{2}$

**Câu 4:** Cho biểu thức  $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 1}$ , ta có:

- A.  $f(x) > 0$  khi  $-7 < x < -1$  hoặc  $1 < x < 3$
- B.  $f(x) > 0$  khi  $x < -7$  hoặc  $-1 < x < 1$  hoặc  $x > 3$
- C.  $f(x) > 0$  khi  $-1 < x < 0$  hoặc  $x > 1$
- D.  $f(x) > 0$  khi  $x > -1$

**Câu 5:** Cho biểu thức  $f(x) = (-3x^2 + 10x - 3)(4x - 5)$ , ta có:

- A.  $f(x) < 0$  khi  $\frac{1}{3} < x < \frac{5}{4}$  hoặc  $x > 3$
- B.  $f(x) < 0$  khi  $x < \frac{1}{3}$  hoặc  $\frac{5}{4} < x < 3$
- C.  $f(x) < 0$  khi  $\frac{1}{3} < x < 3$
- D.  $f(x) < 0$  khi  $x > \frac{5}{4}$

**Câu 6:** Cho biểu thức  $f(x) = \frac{(3x^2 - 2x - 1)(3 - x^2)}{4x^2 - x - 3}$ . Ta có:

- A.  $f(x) > 0$  khi  $-\sqrt{3} < x < -\frac{3}{4}$  hoặc  $-\frac{1}{3} < x < \sqrt{3}$
- B.  $f(x) > 0$  khi  $-\sqrt{3} < x < -\frac{3}{4}$  hoặc  $-\frac{1}{3} < x < \sqrt{3}$  và  $x \neq 1$
- C.  $f(x) < 0$  khi  $x < -\sqrt{3}$  hoặc  $x > 1$
- D.  $f(x) > 0$  khi  $-\sqrt{3} < x < 1$  hoặc  $x > \sqrt{3}$

**Câu 7:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $x^2 - 2x + 3 > 0$  là:

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

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $x^2 + 9 > 6x$  là:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$
- B.  $\mathbb{R}$
- C.  $(3; +\infty)$
- D.  $(-\infty; 3)$

**Câu 9:**  $x = -3$  thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Câu 10:** Nghiệm của bất phương trình  $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$  là:

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

**Câu 11:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2 - 5x + 6}{x-1} \geq 0$  là:

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

**Câu 12:** Cho bất phương trình:  $x^2 - 6x + 8 \leq 0$ . Tập nghiệm của bất phương trình là:

- A. [2,3]      B.  $(-\infty, 2] \cup [4, +\infty)$       C. [2,4]      D. [1,4]

**Câu 13:** Cho bất phương trình :  $x^2 - 8x + 7 \geq 0$ . Trong các tập hợp sau đây, tập nào có chứa phần tử không phải là nghiệm của bất phương trình.

- A.  $(-\infty, 0]$       B.  $[8, +\infty)$       C.  $(-\infty, 1]$       D.  $[6, +\infty)$

**Câu 14:** Nghiệm của bất phương trình  $-2x^2 + 5x - 2 > 0$  là :

- A.  $x \in \emptyset$       B.  $x \in (\frac{1}{2}; 2)$       C.  $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$       D.  $x \in (\frac{1}{2}; 2]$

**Câu 15:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3x^2 + 10\sqrt{2} > 6x$  là

- A.  $\emptyset$       B.  $\mathbb{R}$       C.  $x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$       D.  $x \in (0; +\infty)$

**Câu 16:** Nghiệm của bất phương trình  $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$  là:

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

**Câu 17:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2-5x+6}{x-1} \geq 0$  là:

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

**Câu 18:** Nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2+1}{x^2+3x-10} < 0$  là

- A.  $-6 < x < 3$       B.  $-6 < x < 2$       C.  $-5 < x < 2$       D.  $-5 < x \leq -3$

**Câu 19:** Tập nghiệm của bất phương trình  $x(x^2 - 1) \geq 0$  là:

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

**Câu 20:** Nghiệm của bất phương trình  $\frac{1}{|x|-3} < \frac{1}{2}$  là:

- A.  $x < 3$  hay  $x > 5$       B.  $x < -5$  hay  $x > -3$   
 C.  $|x| < 3$  hoặc  $|x| > 5$       D.  $\forall x$

**Câu 21.** Biểu thức  $(m^2 + 2)x^2 - 2(m - 2)x + 2$  luôn nhận giá trị dương với mọi x khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq 4$  hoặc  $m \geq 0$       B.  $m < -4$  hoặc  $m > 0$   
 C.  $-4 < m < 0$       D.  $m < 0$  hoặc  $m > 4$

**Câu 22.** Phương trình  $(m + 1)x^2 - x - 3m + 4 = 0$  có 2 nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

- A.  $m < -1$  hoặc  $m > \frac{4}{3}$       B.  $m < -1$  hoặc  $m > \frac{3}{4}$       C.  $m > \frac{4}{3}$       D.  $-1 < m < \frac{4}{3}$

**Câu 23.** Phương trình  $x^2 - mx - 2m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi

- A.  $m \leq -2$  hoặc  $m \geq 0$       B.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 8$       C.  $-8 \leq m \leq 0$       D.  $m \leq -8$  hoặc  $m \geq 0$

**Câu 24.** Phương trình  $x^2 - mx + m^2 + m = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$       B.  $-\frac{4}{3} \leq m \leq 0$       C.  $-\frac{1}{3} \leq m \leq 0$       D.  $0 \leq m \leq \frac{1}{3}$

**Câu 25.** Phương trình  $mx^2 - 2mx + 1 = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi

- A.  $m < 0$  hoặc  $m \geq 1$       B.  $m < 0$  hoặc  $m \geq 4$       C.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$       D.  $0 < m \leq 1$

**Câu 26.** Phương trình  $x^2 - 2(m + 2)x + m^2 - m - 6 = 0$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

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

**Câu 27.** Phương trình  $x^2 - 4mx + m + 3 = 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi

- A.  $m < 1$       B.  $-\frac{3}{4} < m < 1$       C.  $m \leq -\frac{3}{4}$  hoặc  $m \geq 1$       D.  $-\frac{3}{4} \leq m \leq 1$

**Câu 28.** Phương trình  $x^2 - (m + 1)x + 1 = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi

- A.  $m > 1$                       B.  $-3 < m < 1$                       C.  $m \leq -3$  hoặc  $m \geq 1$                       D.  $-3 \leq m \leq 1$
- Câu 29.** Phương trình  $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - m - 6 = 0$  có hai nghiệm đối nhau khi và chỉ khi
- A.  $m = 2$                       B.  $-3 < m < 2$                       C.  $m < -2$  hoặc  $m > 3$                       D.  $-2 < m < 3$
- Câu 30.** Hai phương trình  $x^2 + x + m + 1 = 0$  và  $x^2 + (m+1)x + 1 = 0$  cùng vô nghiệm khi và chỉ khi:
- A.  $0 < m < 1$                       B.  $-\frac{3}{4} < m < 1$                       C.  $m < -\frac{3}{4}$  hoặc  $m > 1$                       D.  $-\frac{5}{4} < m < 1$

### III. GÓC VÀ CUNG LƯỢNG GIÁC

**Câu 1:** Trên đường tròn lượng giác gốc  $A$  cho các cung có số đo:

- I.  $\frac{\pi}{4}$                       II.  $-\frac{7\pi}{4}$                       III.  $\frac{13\pi}{4}$                       IV.  $-\frac{71\pi}{4}$

Hỏi các cung nào có điểm cuối trùng nhau?

- A. Chỉ I và II                      B. Chỉ I, II và III                      C. Chỉ II, III và IV                      D. Chỉ I, II và IV

**Câu 2:** Một đường tròn có bán kính 15 cm. Tìm độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng  $30^\circ$  là :

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

**Câu 3:** Trong 20 giây bánh xe của xe gắn máy quay được 60 vòng. Tính độ dài quãng đường xe gắn máy đã đi được trong vòng 3 phút, biết rằng bán kính bánh xe gắn máy bằng 6,5 cm (lấy  $\pi = 3,1416$  )

- A. 22054cm                      B. 22043cm                      C. 22055cm                      D. 22042cm

**Câu 4:** Cho đường tròn có bán kính 6 cm. Tìm số đo (rad) của cung có độ dài là 3cm:

- A. 0,5.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 5:** Góc có số đo  $-\frac{3\pi}{16}$  được đổi sang số đo độ là :

- A.  $33^\circ 45'$                       B.  $-29^\circ 30'$                       C.  $-33^\circ 45'$                       D.  $-32^\circ 55'$

**Câu 6:** Số đo radian của góc  $30^\circ$  là :

- A.  $\frac{\pi}{6}$ .                      B.  $\frac{\pi}{4}$ .                      C.  $\frac{\pi}{3}$ .                      D.  $\frac{\pi}{2}$ .

**Câu 7:** Cho hai góc lượng giác có số đo  $(Ox, Ou) = -\frac{5\pi}{2} + m2\pi, m \in \mathbb{Z}$  và số đo  $(Ox, Ov) = -\frac{\pi}{2} + n2\pi, n \in \mathbb{Z}$ .

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $Ou$  và  $Ov$  trùng nhau.                      B.  $Ou$  và  $Ov$  đối nhau.  
C.  $Ou$  và  $Ov$  vuông góc.                      D. Tạo với nhau một góc  $\frac{\pi}{4}$ .

**Câu 8:** Số đo độ của góc  $\frac{\pi}{4}$  là :

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $30^\circ$ .                      D.  $45^\circ$ .

**Câu 9:** Số đo radian của góc  $270^\circ$  là :

- A.  $\pi$ .                      B.  $\frac{3\pi}{2}$ .                      C.  $\frac{3\pi}{4}$ .                      D.  $-\frac{\sqrt{5}}{27}$ .

**Câu 10:** Góc  $63^\circ 48'$  bằng (với  $\pi = 3,1416$ )

- A. 1,114rad                      B. 1,107rad                      C. 1,108rad                      D. 1,113rad

**Câu 11:** Cung tròn bán kính bằng 8,43cm có số đo 3,85rad có độ dài là:

- A. 32,46cm                      B. 32,45cm                      C. 32,47cm                      D. 32,5cm

**Câu 12:** Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài 10,57cm và kim phút dài 13,34cm. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là:

- A. 2,77cm .                      B. 2,78cm .                      C. 2,76cm .                      D. 2,8cm .

**Câu 13:** Góc  $\frac{5\pi}{8}$  bằng:

- A. 112°30'                      B. 112°5'                      C. 112°50'                      D. 113°

**Câu 14:** Sau khoảng thời gian từ 0 giờ đến 3 giờ thì kim giây đồng hồ sẽ quay được một góc có số đo bằng:

- A. 12960° .                      B. 32400° .                      C. 324000° .                      D. 64800° .

**Câu 15:** Góc có số đo 120° được đổi sang số đo rad là :

- A. 120π                      B.  $\frac{3\pi}{2}$                       C. 12π                      D.  $\frac{2\pi}{3}$

**Câu 16:** Có bao nhiêu điểm  $M$  trên đường tròn định hướng gốc  $A$  thoả mãn số  $\widehat{AM} = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$ ?

- A. 6                      B. 4                      C. 3                      D. 12

#### IV. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC – GTLG CỦA CÁC CUNG LIÊN QUAN ĐẶC BIỆT

**Câu 17:** Biểu thức  $\sin^2 x \cdot \tan^2 x + 4\sin^2 x - \tan^2 x + 3\cos^2 x$  không phụ thuộc vào  $x$  và có giá trị bằng :

- A. 6.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 18:** Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

- A.  $\cos 90^\circ 30' > \cos 100^\circ$ .                      B.  $\sin 90^\circ < \sin 150^\circ$ .  
C.  $\sin 90^\circ 15' < \sin 90^\circ 30'$ .                      D.  $\sin 90^\circ 15' \leq \sin 90^\circ 30'$ .

**Câu 19:** Giá trị của  $M = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 105^\circ + \cos^2 115^\circ + \cos^2 125^\circ$  là:

- A.  $M = 4$ .                      B.  $M = \frac{7}{2}$ .                      C.  $M = \frac{1}{2}$ .                      D.  $M = 3 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 20:** Cho  $\tan \alpha + \cot \alpha = m$  Tính giá trị biểu thức  $\cot^3 \alpha + \tan^3 \alpha$ .

- A.  $m^3 + 3m$                       B.  $m^3 - 3m$                       C.  $3m^3 + m$                       D.  $3m^3 - m$

**Câu 21:** Cho  $\cos \alpha = -\frac{2}{5} \left( \frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{2\pi}{3} \right)$ . Khi đó  $\tan \alpha$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{21}}{5}$                       B.  $-\frac{\sqrt{21}}{2}$                       C.  $-\frac{\sqrt{21}}{5}$                       D.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$

**Câu 22:** Cho  $\sin a + \cos a = \frac{5}{4}$ . Khi đó  $\sin a \cdot \cos a$  có giá trị bằng :

- A. 1                      B.  $\frac{9}{32}$                       C.  $\frac{3}{16}$                       D.  $\frac{5}{4}$

**Câu 23:** Nếu  $\cos x + \sin x = \frac{1}{2}$  và  $0^\circ < x < 180^\circ$  thì  $\tan x = -\frac{p + \sqrt{q}}{3}$  với cặp số nguyên  $(p, q)$  là:

- A. (-4; 7)                      B. (4; 7)                      C. (8; 14)                      D. (8; 7)

**Câu 24:** Tính giá trị của  $G = \cos^2 \frac{\pi}{6} + \cos^2 \frac{2\pi}{6} + \dots + \cos^2 \frac{5\pi}{6} + \cos^2 \pi$ .

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

**Câu 25:** Biểu thức  $A = \cos 20^0 + \cos 40^0 + \cos 60^0 + \dots + \cos 160^0 + \cos 180^0$  có giá trị bằng :

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

**Câu 26:** Kết quả rút gọn của biểu thức  $\left(\frac{\sin \alpha + \tan \alpha}{\cos \alpha + 1}\right)^2 + 1$  bằng:

- A. 2                      B.  $1 + \tan \alpha$                       C.  $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$                       D.  $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$

**Câu 27:** Tính  $E = \sin \frac{\pi}{5} + \sin \frac{2\pi}{5} + \dots + \sin \frac{9\pi}{5}$

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

**Câu 28:** Cho  $\cot \alpha = 3$ . Khi đó  $\frac{3 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}{12 \sin^3 \alpha + 4 \cos^3 \alpha}$  có giá trị bằng :

- A.  $-\frac{1}{4}$ .                      B.  $-\frac{5}{4}$ .                      C.  $\frac{3}{4}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 29:** Biểu thức  $A = \sin(\pi + x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$  có biểu thức rút gọn là:

- A.  $A = 2 \sin x$ .                      B.  $A = -2 \sin x$                       C.  $A = 0$ .                      D.  $A = -2 \cot x$ .

**Câu 30:** Biểu thức  $A = \sin^8 x + \sin^6 x \cos^2 x + \sin^4 x \cos^2 x + \sin^2 x \cos^2 x + \cos^2 x$  được rút gọn thành :

- A.  $\sin^4 x$ .                      B. 1.                      C.  $\cos^4 x$ .                      D. 2.

**Câu 31:** Giá trị của biểu thức  $\tan 20^0 + \tan 40^0 + \sqrt{3} \tan 20^0 \cdot \tan 40^0$  bằng

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

**Câu 32:** Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây?

- A.  $\tan 45^0 < \tan 60^0$ .                      B.  $\cos 45^0 < \sin 45^0$ .                      C.  $\sin 60^0 < \sin 80^0$ .                      D.  $\cos 35^0 > \cos 10^0$ .

**Câu 33:** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào là đúng?

- A.  $\cos 150^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $\cot 150^0 = \sqrt{3}$ .                      C.  $\tan 150^0 = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ .                      D.  $\sin 150^0 = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 34:** Tính  $M = \tan 1^0 \tan 2^0 \tan 3^0 \dots \tan 89^0$

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

**Câu 35:** Giả sử  $(1 + \tan x + \frac{1}{\cos x})(1 + \tan x - \frac{1}{\cos x}) = 2 \tan^n x$  ( $\cos x \neq 0$ ). Khi đó  $n$  có giá trị bằng:

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

**Câu 36:** Để tính  $\cos 120^0$ , một học sinh làm như sau:

- (I)  $\sin 120^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$                       (II)  $\cos^2 120^0 = 1 - \sin^2 120^0$                       (III)  $\cos^2 120^0 = \frac{1}{4}$                       (IV)  $\cos 120^0 = \frac{1}{2}$

Lập luận trên **sai** ở bước nào?

- A. (I)                                      B. (II)                                      C. (III)                                      D. (IV)

**Câu 37:** Biểu thức thu gọn của biểu thức  $A = \frac{\sin 2a + \sin 5a - \sin 3a}{1 + \cos a - 2\sin^2 2a}$  là

- A.  $\cos a$  .                                      B.  $\sin a$  .                                      C.  $2\cos a$  .                                      D.  $2\sin a$  .

**Câu 38:** Cho  $\tan \alpha + \cot \alpha = m$  với  $|m| \geq 2$ . Tính  $\tan \alpha - \cot \alpha$

- A.  $m^2 - 4$                                       B.  $\sqrt{m^2 - 4}$                                       C.  $-\sqrt{m^2 - 4}$                                       D.  $\pm\sqrt{m^2 - 4}$

**Câu 39:** Cho điểm  $M$  trên đường tròn lượng giác gốc  $A$  gắn với hệ trục tọa độ  $Oxy$ . Nếu số  $AM = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$  thì  $\sin\left(\frac{\pi}{2} + k\pi\right)$  bằng:

- A.  $-1$                                       B.  $(-1)^k$                                       C.  $1$                                       D.  $0$

**Câu 40:** Tính giá trị biểu thức  $P = \sin^2 \frac{\pi}{6} + \sin^2 \frac{\pi}{3} + \sin^2 \frac{\pi}{4} + \sin^2 \frac{9\pi}{4} + \tan \frac{\pi}{6} \cot \frac{\pi}{6}$

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

**Câu 41:** Biểu thức  $A = \sin^2 10^0 + \sin^2 20^0 + \dots + \sin^2 180^0$  có giá trị bằng :

- A.  $A = 6$                                       B.  $A = 8$ .                                      C.  $A = 3$ .                                      D.  $A = 10$ .

**Câu 42:** Trên đường tròn lượng giác gốc  $A$ , cho số  $AM = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . Xác định vị trí của  $M$  khi  $\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha}$

- A.  $M$  thuộc góc phần tư thứ I                                      B.  $M$  thuộc góc phần tư thứ I hoặc thứ II  
C.  $M$  thuộc góc phần tư thứ II                                      D.  $M$  thuộc góc phần tư thứ I hoặc thứ IV

**Câu 43:** Cho  $\sin x + \cos x = m$ . Tính theo  $m$  giá trị của  $M = \sin x \cdot \cos x$  :

- A.  $m^2 - 1$                                       B.  $\frac{m^2 - 1}{2}$                                       C.  $\frac{m^2 + 1}{2}$                                       D.  $m^2 + 1$

**Câu 44:** Biểu thức  $A = \cos^2 10^0 + \cos^2 20^0 + \cos^2 30^0 + \dots + \cos^2 180^0$  có giá trị bằng :

- A.  $A = 9$ .                                      B.  $A = 3$ .                                      C.  $A = 12$ .                                      D.  $A = 6$

**Câu 45:** Cho  $\cot \alpha = \frac{1}{2} \left( \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \right)$  thì  $\sin^2 \alpha \cdot \cos \alpha$  có giá trị bằng :

- A.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$  .                                      B.  $\frac{-4}{5\sqrt{5}}$  .                                      C.  $\frac{4}{5\sqrt{5}}$  .                                      D.  $\frac{-2}{\sqrt{5}}$  .

**Câu 46:** Giá trị của biểu thức  $S = 3 - \sin^2 90^0 + 2\cos^2 60^0 - 3\tan^2 45^0$  bằng:

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

**Câu 47:**  $\sin \frac{3\pi}{10}$  bằng:

- A.  $\cos \frac{4\pi}{5}$                                       B.  $\cos \frac{\pi}{5}$                                       C.  $1 - \cos \frac{\pi}{5}$                                       D.  $-\cos \frac{\pi}{5}$

**Câu 48:** Cho  $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}} \left( -\frac{\pi}{2} < x < 0 \right)$  thì  $\sin x$  có giá trị bằng :

- A.  $\frac{3}{\sqrt{5}}$  .                                      B.  $\frac{-3}{\sqrt{5}}$  .                                      C.  $\frac{-1}{\sqrt{5}}$  .                                      D.  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  .

**Câu 49:** Cho  $\cot x = 2 + \sqrt{3}$ . Tính giá trị của  $\cos x$  :

- A.  $A = 5$                       B.  $A = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$                       C.  $A = 4$                       D.  $A = 7$

**Câu 50:** Giả sử  $3\sin^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$  thì  $\sin^4 x + 3\cos^4 x$  có giá trị bằng :

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

**Câu 51:** Tính  $P = \cot 1^0 \cot 2^0 \cot 3^0 \dots \cot 89^0$

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

**Câu 52:** Rút gọn biểu thức  $B = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} + a\right)$

- A.  $-2\sin a$                       B.  $-2\cos a$                       C.  $2\sin a$                       D.  $2\cos a$

**Câu 53:** Cho hai góc nhọn  $\alpha$  và  $\beta$  trong đó  $\alpha < \beta$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $\cos \alpha < \cos \beta$ .                      B.  $\sin \alpha < \sin \beta$ .  
C.  $\cos \alpha = \sin \beta \Leftrightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$ .                      D.  $\tan \alpha + \tan \beta > 0$ .

**Câu 54:** Cho  $\alpha$  là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 55:** Cho  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . Tính  $\sqrt{\frac{1+\sin \alpha}{1-\sin \alpha}} + \sqrt{\frac{1-\sin \alpha}{1+\sin \alpha}}$

- A.  $\frac{2}{\sin \alpha}$                       B.  $\frac{2}{\cos \alpha}$                       C.  $-\frac{2}{\sin \alpha}$                       D.  $-\frac{2}{\cos \alpha}$ .

**Câu 56:** Rút gọn biểu thức sau  $A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$

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

**Câu 57:** Cho  $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$  với  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . Tính giá trị của biểu thức :  $M = 10\sin \alpha + 5\cos \alpha$

- A.  $-10$ .                      B.  $2$ .                      C.  $1$ .                      D.  $\frac{1}{4}$

**Câu 58:** Cho  $\tan \alpha = 3, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ . Ta có:

- A.  $\sin \alpha = -\frac{3\sqrt{10}}{10}$                       B. Hai câu A. và C.                      C.  $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$                       D.  $\cos \alpha = \pm \frac{\sqrt{10}}{10}$

**Câu 59:** Cho  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$  và  $\frac{7\pi}{2} < \alpha < 4\pi$ , khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      B.  $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      C.  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ .                      D.  $\sin \alpha = -\frac{2}{3}$ .

**Câu 60:** Đơn giản biểu thức  $G = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$

- A.  $\sin^2 x$                       B.  $\frac{1}{\cos x}$                       C.  $\cos x$                       D.  $\frac{1}{\sin x}$

## V. CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC



A.  $(\sqrt{2}-1)a+1$       B.  $\sqrt{a+1}-\sqrt{a^2-a}$       C.  $\sqrt{a+1}$       D.  $\sqrt{a+1}+\sqrt{a^2-a}$

**Câu 73:** Giá trị biểu thức  $\frac{\cos 80^0 - \cos 20^0}{\sin 40^0 \cdot \cos 10^0 + \sin 10^0 \cdot \cos 40^0}$  bằng

A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       B. -1      C. 1      D.  $-\sin(a-b)$

**Câu 74:** Giá trị biểu thức  $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{5} \sin \frac{\pi}{5}}$  bằng:

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

### VI. CÁC HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VÀ GIẢI TAM GIÁC

**Câu 1:** Tam giác  $ABC$  có  $b = 10, c = 16, \hat{A} = 60^0$ . Độ dài cạnh  $a$  là:

A.  $2\sqrt{129}$       B. 14      C. 98      D.  $2\sqrt{69}$

**Câu 2:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 2, b = 1, \hat{C} = 60^0$ . Độ dài cạnh  $c$  là:

A. 1      B. 3      C.  $\sqrt{3}$       D.  $\sqrt{5}$

**Câu 3:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 5, b = 3, c = 5$ . Khi đó  $\widehat{BAC} =$

A.  $45^0$       B.  $30^0$       C.  $\widehat{BAC} > 60^0$       D.  $60^0$

**Câu 4:** Tam giác  $ABC$  có các cạnh thỏa mãn hệ thức  $(a+b+c)(a+b-c) = 3ab$ . Khi đó số đo góc  $C$  là:

A.  $120^0$       B.  $30^0$       C.  $45^0$       D.  $60^0$

**Câu 5:** Tam giác  $ABC$  có  $\hat{B} = 60^0, \hat{C} = 45^0, AB = 5$ . Hỏi độ dài cạnh  $AC$  bằng bao nhiêu?

A.  $5\sqrt{3}$       B.  $5\sqrt{2}$       C.  $\frac{5\sqrt{6}}{2}$       D. 10

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = 10, \hat{A} = 30^0$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  là:

A. 5      B. 10      C.  $\frac{10}{\sqrt{3}}$       D.  $10\sqrt{3}$

**Câu 7:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 2\sqrt{2}, b = 2\sqrt{3}, c = 2$ . Độ dài trung tuyến  $m_b$  bằng:

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

**Câu 8:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 10, b = 6, c = 8$ . Độ dài trung tuyến  $AM$  bằng:

A. 25      B. 5      C. 6      D. 7

**Câu 9:** Tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $AB = 2a$ . Đường trung tuyến  $CM$  có độ dài là:

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

**Câu 10:** Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 12, BC = 20$ . Bán kính đường tròn nội tiếp  $\Delta ABC$  bằng:

A. 2      B.  $2\sqrt{2}$       C. 4      D. 6

**Câu 11:** Tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có  $AB = 2a$ . Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp tam giác là:

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

**Câu 12:** Tam giác đều cạnh bằng  $2a$  có bán kính đường tròn ngoại tiếp là:

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

**Câu 13:** Tam giác đều cạnh bằng  $2a$  có bán kính đường tròn nội tiếp là:

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$                       B.  $\frac{2a\sqrt{2}}{5}$                       C.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$                       D.  $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$

**Câu 14:** Tam giác  $ABC$  đều nội tiếp đường tròn bán kính  $R = 8$  có diện tích là:

- A. 26                      B.  $48\sqrt{3}$                       C.  $24\sqrt{3}$                       D. 30

**Câu 15:** Tam giác  $ABC$  có ba cạnh là 5, 12, 13 có diện tích là

- A. 30                      B.  $20\sqrt{2}$                       C.  $10\sqrt{3}$                       D. 20

**Câu 16:** Tam giác  $ABC$  có ba cạnh là 6, 8, 10. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$  là:

- A.  $\sqrt{3}$                       B. 4                      C. 2                      D. 1

**Câu 17:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, CA = b$ . Tam giác  $ABC$  có diện tích lớn nhất khi góc  $C$  bằng:

- A.  $60^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $150^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Câu 18:** Cho tam giác  $ABC$  có diện tích  $S$ . Nếu tăng độ dài mỗi cạnh  $AB, BC$  lên hai lần và giữ nguyên độ lớn của góc  $B$  thì diện tích tam giác mới là:

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

**Câu 19:** Diện tích hình bình hành  $ABCD$  có  $AB = a, BC = a\sqrt{2}, \widehat{BAD} = 45^\circ$  là:

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

**Câu 20:** Cho  $\widehat{xOy} = 30^\circ$ , gọi  $A, B$  lần lượt nằm trên  $Ox, Oy$  sao cho  $AB = 2$ . Độ dài lớn nhất của đoạn  $OB$  là:

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

## VII. PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

### 1. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

**Câu 1:** Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ pháp tuyến ?

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. Vô số.

**Câu 2:** Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương ?

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. Vô số

**Câu 3:** Cho phương trình:  $ax + by + c = 0$  (1) với  $a^2 + b^2 > 0$ . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (1) là phương trình tổng quát của đường thẳng có vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (a; b)$   
B.  $a = 0$  (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục  $ox$ .  
C.  $b = 0$  (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục  $oy$ .  
D. Điểm  $M_0(x_0; y_0)$  thuộc đường thẳng (1) khi và chỉ khi  $ax_0 + by_0 + c \neq 0$ .

**Câu 4:** Mệnh đề nào sau đây sai? Đường thẳng (d) được xác định khi biết.

- A. Một vectơ pháp tuyến hoặc một vectơ chỉ phương.  
B. Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.  
C. Một điểm thuộc (d) và biết (d) song song với một đường thẳng cho trước.  
D. Hai điểm phân biệt thuộc (d).

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $\vec{BC}$  là một vectơ pháp tuyến của đường cao  $AH$ .  
B.  $\vec{BC}$  là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $BC$ .  
C. Các đường thẳng  $AB, BC, CA$  đều có hệ số góc.  
D. Đường trung trực của  $AB$  có  $\vec{AB}$  là vectơ pháp tuyến.

**Câu 6:** Đường thẳng (d) có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (a; b)$ . Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A.  $\vec{u}_1 = (b; -a)$  là vectơ chỉ phương của (d).

B.  $\vec{u}_2 = (-b; a)$  là vectơ chỉ phương của (d).

C.  $\vec{n} = (ka; kb)$   $k \in R$  là vectơ pháp tuyến của (d).

D. (d) có hệ số góc  $k = \frac{-a}{b}$  ( $b \neq 0$ ).

**Câu 7:** Cho đường thẳng (d):  $2x + 3y - 4 = 0$ . Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (d)?

A.  $\vec{n}_1 = (3; 2)$       B.  $\vec{n}_2 = (-4; -6)$       C.  $\vec{n}_3 = (2; -3)$       D.  $\vec{n}_4 = (-2; 3)$ .

**Câu 8:** Đường thẳng d:  $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$  có 1 VTCP là:

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

**Câu 9:** Cho đường thẳng (d):  $3x - 7y + 15 = 0$ . Mệnh đề nào sau đây sai ?

A.  $\vec{u} = (7; 3)$  là vectơ chỉ phương của (d).      B. (d) có hệ số góc  $k = -\frac{3}{7}$ .

C. (d) không đi qua góc tọa độ.      D. (d) đi qua hai điểm  $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$  và  $N(5; 0)$ .

**Câu 10.** Đường thẳng  $\Delta$  có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (-1; \sqrt{3})$ . Hệ số góc của  $\Delta$  là:

A.  $k = \sqrt{3}$ .      B.  $k = -3$ .      C.  $k = -\sqrt{3}$ .      D.  $k = 3$ .

**Câu 11.** Cho đường thẳng  $\Delta$  có hệ số góc  $k = -\frac{5}{2}$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của  $\Delta$ ?

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

**Câu 12.** Biết đường thẳng  $\Delta$  song song với đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 5t \end{cases}$ . Khi đó hệ số góc của  $\Delta$  là:

A.  $k = 5$ .      B.  $k = \sqrt{5}$ .      C.  $k = -\sqrt{5}$ .      D.  $k = -5$ .

**Câu 13:** Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục Ox.

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

**Câu 14:** Tìm vectơ pháp tuyến của đường thẳng song song với trục Ox.

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

**Câu 15:** Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục Oy.

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

**Câu 16:** Tìm vectơ pháp tuyến của đường thẳng song song với trục Oy.

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

**Câu 17:** Tìm vectơ pháp tuyến của đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và điểm M (a ; b) (với a, b khác không).

A.  $(1; 0)$       B.  $(-a; b)$       C.  $(b; -a)$ .      D.  $(a; b)$

**Câu 18:** Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua gốc tọa độ và điểm M(a ; b).

A.  $(0; a + b)$ .      B.  $(a; b)$       C.  $(a; -b)$       D.  $(-a; b)$

**Câu 19:** Tìm vectơ pháp tuyến của đường phân giác của góc xOy.

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

**Câu 20:** Tìm vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua 2 điểm phân biệt A(a ; 0) và B(0 ; b)

A.  $(b; -a)$       B.  $(-b; a)$       C.  $(b; a)$       D.  $(a; b)$ .

**Câu 21:** Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua 2 điểm phân biệt A(a ; 0) và B(0 ; b).

A.  $(a; -b)$       B.  $(b; a)$       C.  $(a; b)$       D.  $(-b; a)$ .

**Câu 22:** Tìm tọa độ vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua 2 điểm A(-3 ; 2) và B(1 ; 4)

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

**Câu 23:** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta : 2x - 6y + 23 = 0$  là :

A.  $\begin{cases} x = -5 + 3t \\ y = \frac{11}{2} + t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 5 - 3t \\ y = \frac{11}{2} + t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = \frac{11}{2} - t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 0,5 + 3t \\ y = 4 + t \end{cases}$ .

**Câu 24:** Đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là :

A.  $x - 2y - 4 = 0$       B.  $x + y + 4 = 0$       C.  $-x + 2y - 4 = 0$       D.  $x - 2y + 5 = 0$

**Câu 25:** Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M(3; -2)$  nhận  $\vec{u} = (4; -5)$  là vectơ chỉ phương. Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  là:

A.  $\begin{cases} x = 3 + -5t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -2 - 5t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -5 - 2t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 4 - 5t \end{cases}$ .

**Câu 26:** Cho đường thẳng (d) đi qua điểm  $M(1; 3)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (1; -2)$ .

Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của (d)?

A.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$       B.  $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$       C.  $2x + y - 5 = 0$       D.  $y = -2x - 5$ .

**Câu 27:** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $C(4; -3)$  có hệ số góc  $k = \frac{2}{3}$  là:

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

**Câu 28:** Cho đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ . Viết phương trình tổng quát của  $\Delta$ .

A.  $4x + 5y - 17 = 0$       B.  $4x + 5y + 17 = 0$       C.  $4x - 5y + 17 = 0$       D.  $4x - 5y - 17 = 0$ .

**Câu 29:** Cho đường thẳng (d):  $3x + 5y - 15 = 0$ . Phương trình nào sau đây không phải là một dạng khác của (d)?

A.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$       B.  $y = -\frac{3}{5}x + 3$       C.  $\begin{cases} x = t \\ y = 5 \end{cases} (t \in R)$       D.  $\begin{cases} x = 5 - \frac{5}{3}t \\ y = t \end{cases} (t \in R)$ .

**Câu 30:** Mệnh đề nào sau đây đúng? Đường thẳng (d):  $x - 2y + 5 = 0$ :

A. Đi qua  $A(1; -2)$ .      B. Có phương trình tham số:  $\begin{cases} x = t \\ y = -2t \end{cases} (t \in R)$ .

C. (d) có hệ số góc  $k = \frac{1}{2}$ .      D. (d) cắt (d') có phương trình:  $x - 2y = 0$ .

**Câu 31:** Cho đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 15 \\ y = 6 + 7t \end{cases}$ . Viết phương trình tổng quát của  $\Delta$ .

A.  $x + 15 = 0$       B.  $6x - 15y = 0$       C.  $x - 15 = 0$       D.  $x - y - 9 = 0$ .

**Câu 32:** Cho đường thẳng d có phương trình tham số  $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$ . Phương trình tổng quát của d là

A.  $x + 2y - 2 = 0$       B.  $x + 2y + 2 = 0$       C.  $2x + y + 1 = 0$       D.  $2x + y - 1 = 0$

**Câu 33:** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta : \frac{x}{5} - \frac{y}{7} = 1$  là:

A.  $\begin{cases} x = 5 + 5t \\ y = -7t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 5 + 5t \\ y = 7t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 5 - 7t \\ y = 5t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 5 + 7t \\ y = 5t \end{cases}$

**Câu 34:** Cho đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 14 \end{cases}$ . Viết phương trình tổng quát của  $\Delta$ .

A.  $x + y - 17 = 0$       B.  $y - 14 = 0$ .      C.  $y + 14 = 0$       D.  $x - 3 = 0$

**Câu 35:** Cho hai điểm  $A(4;0)B(0;5)$ . Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của đường thẳng AB?

A.  $\begin{cases} x = 4 - 4t \\ y = 5t \end{cases} (t \in R)$ .      B.  $\frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 1$ .      C.  $\frac{x-4}{-4} = \frac{y}{5}$ .      D.  $y = \frac{-5}{4}x + 15$ .

**Câu 36:** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-2;4);B(-6;1)$  là:

A.  $3x + 4y - 10 = 0$ .      B.  $3x - 4y + 22 = 0$ .      C.  $3x - 4y + 8 = 0$ .      D. Một phương trình khác.

**Câu 37:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -7)$  và  $B(1 ; -7)$ .

A.  $\begin{cases} x = t \\ y = 7 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = t \\ y = -7 - t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = t \\ y = -7 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3 - 7t \\ y = 1 - 7t \end{cases}$

**Câu 38:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -1)$  và  $B(1 ; 5)$ .

A.  $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 - 3t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -1 - 3t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 5 - 3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$

**Câu 39:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -1)$  và  $B(1 ; 5)$

A.  $3x - y + 6 = 0$       B.  $3x + y - 8 = 0$       C.  $-x + 3y + 6 = 0$       D.  $3x - y + 10 = 0$

**Câu 40:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -7)$  và  $B(1 ; -7)$

A.  $x + y + 4 = 0$       B.  $y - 7 = 0$       C.  $x + y + 6 = 0$       D.  $y + 7 = 0$

**Câu 41:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -1)$  và  $B(-6 ; 2)$ .

A.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -6 - t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases}$ .

**Câu 42:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; -1)$  và  $B(-6 ; 2)$

A.  $x + y - 2 = 0$       B.  $x + 3y = 0$       C.  $3x - y = 0$       D.  $3x - y + 10 = 0$

**Câu 42:** Viết phương trình tổng quát của đ. thẳng đi qua 2 điểm  $O(0 ; 0)$  và  $M(1 ; -3)$

A.  $3x + y = 0$ .      B.  $x - 3y = 0$       C.  $3x + y + 1 = 0$       D.  $3x - y = 0$

**Câu 44:** Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $O(0 ; 0)$  và  $M(1 ; -3)$ .

A.  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 6t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 - 3t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -t \\ y = 3t \end{cases}$

**Câu 45:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(2 ; -1)$  và  $B(2 ; 5)$ .

A.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$ .

**Câu 46:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(0 ; -5)$  và  $B(3 ; 0)$

A.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$       B.  $-\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$       C.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$       D.  $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$

**Câu 47:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(3 ; 0)$  và  $B(0 ; -5)$ .

A.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -5t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -5 + 5t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -5 - 5t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 5t \end{cases}$

**Câu 48:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(2; -1)$  và  $B(2; 5)$

A.  $x + y - 1 = 0$       B.  $x - 2 = 0$       C.  $2x - 7y + 9 = 0$       D.  $x + 2 = 0$

**Câu 49:** Cho tam giác  $ABC$  với các đỉnh là  $A(-1;3)$ ,  $B(4;7)$ ,  $C(-6;5)$ ,  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $AG$  là:

A.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 5 - 2t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 \end{cases}$

**Câu 50:** Cho đường thẳng  $(d): x - 2y + 1 = 0$ . Nếu đường thẳng  $(\Delta)$  đi qua  $M(1; -1)$  và song song với  $(d)$  thì  $(\Delta)$  có phương trình:

A.  $x - 2y - 3 = 0$ .      B.  $x - 2y + 5 = 0$ .      C.  $x - 2y + 3 = 0$ .      D.  $x + 2y + 1 = 0$

**Câu 51:** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  $O(0; 0)$  và song song với đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$ .

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

**Câu 52:** Viết phương trình tham số của đường thẳng  $(d)$  đi qua điểm  $A(-1; 2)$  và song song với đường thẳng  $\Delta: 5x - 13y - 31 = 0$ .

A.  $\begin{cases} x = 1 - 13t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 1 + 13t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$

C. Không có đường thẳng  $(D)$ .      D.  $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 13t \end{cases}$

**Câu 53:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  $M(1; 1)$  và song song với đường thẳng có phương trình  $(\sqrt{2} - 1)x + y + 1 = 0$ .

A.  $(\sqrt{2} - 1)x + y = 0$       B.  $x + (\sqrt{2} + 1)y - 2\sqrt{2} = 0$

C.  $(\sqrt{2} - 1)x - y + 2\sqrt{2} - 1 = 0$       D.  $(\sqrt{2} - 1)x + y - \sqrt{2} = 0$

**Câu 54:** Cho ba điểm  $A(1; -2)$ ,  $B(-1; 4)$ ,  $C(0; 3)$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A$  và song song với  $BC$  là:

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

**Câu 55:** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A(1; -2)$  và song song với đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$  là:

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

**Câu 56:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  $O(0; 0)$  và song song với đường thẳng có phương trình  $6x - 4y + 1 = 0$ .

A.  $4x + 6y = 0$       B.  $3x - y - 1 = 0$       C.  $3x - 2y = 0$       D.  $6x - 4y - 1 = 0$

**Câu 57:** Cho đường thẳng  $(d): 4x - 3y + 5 = 0$ . Nếu đường thẳng  $(\Delta)$  đi qua góc tọa độ và vuông góc với  $(d)$  thì  $(\Delta)$  có phương trình:

- A.  $4x+3y=0$ .                      B.  $3x-4y=0$ .                      C.  $3x+4y=0$ .                      D.  $4x-3y=0$

**Câu 58:** Viết phương trình tham số của đường thẳng (D) đi qua điểm  $A(-1; 2)$  và vuông góc với đường thẳng  $\Delta: 2x - y + 4 = 0$ .

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

**Câu 59:** Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm  $M(-2; 3)$  và vuông góc với đường thẳng  $(d'): 3x - 4y + 1 = 0$  là:

- A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$

**Câu 60.** Cho đường thẳng(d):  $3x + 4y + 1 = 0$ . Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với (d) và đi qua  $A(-1; 2)$ .

- A.  $4x - 3y + 10 = 0$                       B.  $3x - 4y + 11 = 0$                       C.  $4x + 3y - 2 = 0$                       D.  $4x + 3y - 10 = 0$

**Câu 61:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  $M(\sqrt{2}; 1)$  và vuông góc với đường thẳng có phương trình  $(\sqrt{2} + 1)x + (\sqrt{2} - 1)y = 0$

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

**Câu 62:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  $I(-1; 2)$  và vuông góc với đường thẳng có phương trình  $2x - y + 4 = 0$ .

- A.  $-x + 2y - 5 = 0$                       B.  $x + 2y - 3 = 0$                       C.  $x + 2y = 0$                       D.  $x - 2y + 5 = 0$

**Câu 63:** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  $I(-1; 2)$  và vuông góc với đường thẳng có phương trình  $2x - y + 7 = 0$  là:

- A.  $x + 2y - 3 = 0$ .                      B.  $x - 2y + 5 = 0$ .                      C.  $x + 2y + 3 = 0$ .                      D.  $-x + 2y + 3 = 0$ .

**Câu 64:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(1; 1)$ ,  $B(0; -2)$ ,  $C(4; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của trung tuyến AM.

- A.  $2x + y - 3 = 0$                       B.  $x + 2y - 3 = 0$                       C.  $x + y - 2 = 0$                       D.  $x - y = 0$

**Câu 64:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(1; 1)$ ,  $B(0; -2)$ ,  $C(4; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của trung tuyến CM.

- A.  $3x + 7y - 26 = 0$                       B.  $2x + 3y - 14 = 0$                       C.  $6x - 5y - 1 = 0$                       D.  $5x - 7y - 6 = 0$

**Câu 66:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(1; 1)$ ,  $B(0; -2)$ ,  $C(4; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của trung tuyến BM.

- A.  $3x + y - 2 = 0$                       B.  $-7x + 5y + 10 = 0$                       C.  $7x + 7y + 14 = 0$                       D.  $5x - 3y + 1 = 0$

**Câu 67:** Cho tam giác ABC có  $M(1; 1)$ ,  $N(5; 5)$ ,  $P(2; 4)$  lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB. Câu nào sau đây đúng?

- A.  $(MN): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \end{cases}$                       B.  $(AB): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 4 + t \end{cases}$                       C.  $(BC): \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$                       D.  $(CA): \begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases}$

**Câu 68.** Cho tam giác ABC với các đỉnh là  $A(2; 3)$ ,  $B(-4; 5)$ ,  $C(6; -5)$ , M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Phương trình tham số của đường trung bình MN là:

- A.  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 + t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 4 - t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = -1 + 5t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 4 + 5t \\ y = -1 + 5t \end{cases}$

**Câu 69:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(2; -1)$ ,  $B(4; 5)$ ,  $C(-3; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.

- A.  $3x + 7y + 1 = 0$                       B.  $7x + 3y + 13 = 0$                       C.  $-3x + 7y + 13 = 0$                       D.  $7x + 3y - 11 = 0$

**Câu 70:** Cho ba điểm  $A(1; -2)$ ,  $B(5; -4)$ ,  $C(-1; 4)$ . Đường cao  $AA'$  của tam giác ABC có phương trình:

- A.  $3x - 4y + 8 = 0$ .                      B.  $3x - 4y - 11 = 0$ .                      C.  $-6x + 8y + 11 = 0$ .                      D.  $8x + 6y + 13 = 0$ .

**Câu 71:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(2; -1)$ ,  $B(4; 5)$ ,  $C(-3; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của đường cao BH.

- A.  $3x + 5y - 37 = 0$       B.  $3x - 5y - 13 = 0$       C.  $5x - 3y - 5 = 0$       D.  $3x + 5y - 20 = 0$

**Câu 72:** Cho  $\triangle ABC$  có  $A(2; -1)$ ,  $B(4; 5)$ ,  $C(-3; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của đường cao CH.

- A.  $x + 3y - 3 = 0$       B.  $2x + 6y - 5 = 0$       C.  $3x - y + 11 = 0$       D.  $x + y - 1 = 0$

**Câu 73:** Cho tam giác ABC có  $A(-4;1)$ ,  $B(2;-7)$ ,  $C(5;-6)$  và đường thẳng (d):  $3x + y + 11 = 0$ . Quan hệ giữa (d) và tam giác ABC là:

- A. Đường cao vẽ từ A.      B. Đường cao vẽ từ B.  
C. Đường trung tuyến vẽ từ A.      D. Đường Phân giác góc  $\widehat{BAC}$ .

**Câu 74:** Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là:

$AB : 7x - y + 4 = 0; BH : 2x + y - 4 = 0; AH : x - y - 2 = 0$ .

Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là:

- A.  $7x + y - 2 = 0$ .      B.  $7x - y = 0$ .      C.  $x - 7y - 2 = 0$ .      D.  $x + 7y - 2 = 0$ .

**Câu 75:** Cho hai điểm  $A(-2;3)$ ;  $B(4;-1)$ . viết phương trình trung trực đoạn AB.

- A.  $x - y - 1 = 0$ .      B.  $2x - 3y + 1 = 0$ .      C.  $2x + 3y - 5 = 0$ .      D.  $3x - 2y - 1 = 0$ .

**Câu 76:** Cho 2 điểm  $A(4; -1)$ ,  $B(1; -4)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

- A.  $x + y = 0$       B.  $x - y = 1$       C.  $x + y = 1$       D.  $x - y = 0$

**Câu 77:** Cho 2 điểm  $A(1; -4)$ ,  $B(3; 2)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

- A.  $x + 3y + 1 = 0$       B.  $3x + y + 1 = 0$       C.  $3x - y + 4 = 0$       D.  $x + y - 1 = 0$

**Câu 78:** Cho 2 điểm  $A(4; 7)$ ,  $B(7; 4)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

- A.  $x - y = 1$       B.  $x - y = 0$       C.  $x + y = 0$       D.  $x + y = 1$

**Câu 79:** Cho 2 điểm  $A(1; -4)$ ,  $B(3; -4)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

- A.  $x + y - 2 = 0$       B.  $y - 4 = 0$       C.  $y + 4 = 0$       D.  $x - 2 = 0$

**Câu 80:** Cho 2 điểm  $A(1; -4)$ ,  $B(1; 2)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

- A.  $y - 1 = 0$       B.  $x - 4y = 0$       C.  $x - 1 = 0$       D.  $y + 1 = 0$

**Câu 81:** Cho đường thẳng (d):  $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$  và điểm  $A\left(\frac{7}{2}; -2\right)$ .

Điểm  $A \in (d)$  ứng với giá trị nào của t?

- A.  $t = \frac{3}{2}$ .      B.  $t = \frac{1}{2}$ .      C.  $t = -\frac{1}{2}$ .      D. Một số khác.

**Câu 82:** Cho (d):  $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$ . Điểm nào sau đây không thuộc (d)?

- A.  $A(5;3)$ .      B.  $B(2;5)$ .      C.  $C(-1;9)$ .      D.  $D(8;-3)$ .

**Câu 83:** Đường thẳng  $12x - 7y + 5 = 0$  không đi qua điểm nào sau đây ?

- A.  $(-1; -1)$       B.  $(1; 1)$       C.  $\left(-\frac{5}{12}; 0\right)$       D.  $\left(1; \frac{17}{7}\right)$

**Câu 84:** Cho đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 12 - 5t \\ y = 3 + 6t \end{cases}$ . Điểm nào sau đây nằm trên  $\Delta$ ?

- A.  $(12; 0)$       B.  $(7; 5)$       C.  $(20; 9)$       D.  $(-13; 33)$ .

**Câu 85:** Đường thẳng  $51x - 30y + 11 = 0$  đi qua điểm nào sau đây ?

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

**Câu 86:** Điểm  $M(2; -3)$  thuộc đường thẳng nào sau đây?

A.  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$       B.  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 7 + t \end{cases}$       C.  $\Delta: \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 7 - 4t \end{cases}$       D.  $\Delta: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -7 - 4t \end{cases}$

**Câu 87:** Cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3}t \\ y = -\sqrt{2} + 1 + \sqrt{2}t \end{cases}$ . Điểm nào sau đây không nằm trên  $\Delta$ ?

A.  $(12 + \sqrt{3}; \sqrt{2})$       B.  $(1 - \sqrt{3}; 1 + \sqrt{2})$       C.  $(1; 1)$       D.  $(1 + \sqrt{3}; 1 - \sqrt{2})$

## 2. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG THẲNG

**Câu 88:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta: 5x + 2y - 10 = 0$  và trục hoành Ox.

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

**Câu 89:** Giao điểm  $M$  của  $(d): \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$  và  $(d'): 3x - 2y - 1 = 0$  là:

A.  $M\left(2; -\frac{11}{2}\right)$ .      B.  $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$ .      C.  $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$ .      D. Một đáp số khác

**Câu 90:** Hai đường thẳng  $(d_1): \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 2t \end{cases}$  và  $(d_2): 4x + 3y - 18 = 0$ . Cắt nhau tại điểm có tọa độ:

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

**Câu 91:** Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 22 + 2t \\ y = 55 + 5t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: 2x + 3y - 19 = 0.$$

A.  $(2; 5)$       B.  $(10; 25)$       C.  $(5; 3)$       D.  $(-1; 7)$

**Câu 92:** Cho 4 điểm  $A(1; 2)$ ,  $B(-1; 4)$ ,  $C(2; 2)$ ,  $D(-3; 2)$ . Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD

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

**Câu 93:** Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 + 5t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 4t' \\ y = 7 - 5t' \end{cases}$$

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

**Câu 94:** Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 22 + 2t \\ y = 55 + 5t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 12 + 4t' \\ y = -15 - 5t' \end{cases}$$

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

**Câu 95:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta: 7x - 3y + 16 = 0$  và đường thẳng  $d: x + 10 = 0$ .

A.  $(10; -18)$ .      B.  $(10; 18)$       C.  $(-10; 18)$       D.  $(-10; -18)$

**Câu 96:** Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 7 + 5t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 4t' \\ y = -6 - 3t' \end{cases}$$

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

**Câu 97:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta: 15x - 2y - 10 = 0$  và trục tung Oy.

- A.  $(-5 ; 0)$ .                      B.  $(0 ; 5)$                       C.  $(0 ; -5)$                       D.  $(\frac{2}{3} ; 5)$

**Câu 98:** Phương trình nào sau đây biểu diễn đường thẳng không song song với đường thẳng  $(d): y = 2x - 1$ ?

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

**Câu 99:** Cho hai đường thẳng  $(d_1): mx + y = m + 1, (d_2): x + my = 2$  cắt nhau khi và chỉ khi:

- A.  $m \neq 2$ .                      B.  $m \neq \pm 1$ .                      C.  $m \neq 1$ .                      D.  $m \neq -1$ .

**Câu 100:** Cho hai đường thẳng  $(d_1): 4x + 3y - 18 = 0, (d_2): 3x + 5y - 19 = 0$  cắt nhau tại điểm:

- A.  $A(3; 2)$ .                      B.  $B(-3; 2)$ .                      C.  $C(3; -2)$ .                      D. Một đáp số khác.

**Câu 101:** Cho 4 điểm  $A(-3 ; 1), B(-9 ; -3), C(-6 ; 0), D(-2 ; 4)$ . Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD

- A.  $(-6 ; -1)$                       B.  $(-9 ; 3)$                       C.  $(-9 ; -3)$                       D.  $(0 ; 4)$ .

**Câu 102:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta: 4x - 3y - 26 = 0$  và đường thẳng  $d: 3x + 4y - 7 = 0$ .

- A.  $(5 ; 2)$                       B. Không có giao điểm.                      C.  $(2 ; -6)$                       D.  $(5 ; -2)$

**Câu 103:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$$

- A. Trùng nhau.                      B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.  
C. Song song nhau.                      D. Vuông góc nhau.

**Câu 104:** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: 11x - 12y + 1 = 0$  và  $\Delta_2: 12x + 11y + 9 = 0$ . Khi đó hai đường thẳng này :

- A. Vuông góc nhau.                      B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.  
C. Trùng nhau.                      D. Song song với nhau

**Câu 105:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: 5x + 2y - 14 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 5t \end{cases}$$

- A. Cắt nhau nhưng không vuông góc.                      B. Vuông góc nhau.  
C. Trùng nhau.                      D. Song song nhau.

**Câu 106:** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$  và  $\Delta_2: 3x + 4y - 10 = 0$ . Khi đó hai đường thẳng này :

- A. Cắt nhau nhưng không vuông góc.                      B. Vuông góc nhau.  
C. Song song với nhau.                      D. Trùng nhau.

**Câu 107:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: x - 2y + 1 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0.$$

- A. Song song.                      B. Trùng nhau.                      C. Vuông góc nhau.                      D. Cắt nhau.

**Câu 108:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 - 6t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 1 - 2t' \\ y = 4 + 3t' \end{cases}$$

- A. Song song nhau.                      B. Trùng nhau.  
C. Vuông góc nhau.                      D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**Câu 109:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng:

$$\Delta_1: 7x + 2y - 1 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 5t \end{cases}$$

A. Song song nhau.

B. Trùng nhau.

C. Vuông góc nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**Câu 110:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây :

$$\Delta_1: \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \quad \text{và} \quad \Delta_2: 6x - 2y - 8 = 0.$$

A. Cắt nhau.

B. Vuông góc nhau.

C. Trùng nhau.

D. Song song.

**Câu 111:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + \frac{3}{2}t \\ y = -1 + \frac{4}{3}t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = \frac{9}{2} + 9t' \\ y = \frac{1}{3} + 8t' \end{cases}$$

A. Song song nhau.

B. Cắt nhau.

C. Vuông góc nhau.

D. Trùng nhau.

**Câu 112:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2}t \\ y = 1 - \sqrt{3}t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 2 + \sqrt{3}t' \\ y = 1 + \sqrt{2}t' \end{cases}$$

A. Song song nhau.

B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

C. Trùng nhau.

D. Vuông góc nhau.

**Câu 113:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = \sqrt{2} + (\sqrt{3} + \sqrt{2})t \\ y = -\sqrt{2} + (\sqrt{3} - \sqrt{2})t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = -\sqrt{3} + t' \\ y = -\sqrt{3} + (5 - 2\sqrt{6})t' \end{cases}$$

A. Trùng nhau.

B. Cắt nhau.

C. Song song.

D. Vuông góc.

**Câu 114:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$$

A. Trùng nhau.

B. Vuông góc nhau.

C. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

D. Song song nhau.

**Câu 115:** Hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x}{\sqrt{2}-1} + \frac{y}{\sqrt{2}} + \sqrt{2} = 0$  và  $\Delta_2: \sqrt{2}x - 2(\sqrt{2} + 1)y = 0$  là :

A. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

B. Song song với nhau.

C. Vuông góc nhau.

D. Trùng nhau.

**Câu 116:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 5t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: 2x - 10y + 15 = 0$$

A. Vuông góc nhau.

B. Song song nhau.

C. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

D. Trùng nhau.

**Câu 117:** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + (1 - \sqrt{2})t \\ y = 2 + \sqrt{2}t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = \sqrt{2} + (\sqrt{2} - 2)t' \\ y = 1 + 2t' \end{cases}$$

A. Vuông góc.

B. Song song.

C. Cắt nhau

D. Trùng nhau.



- A.  $m = -1$                       B. Không có  $m$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 0$

**Câu 130:** Với giá trị nào của  $m$  hai đường thẳng sau đây song song ?

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 8 + (m+1)t \\ y = 10 - t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: mx + 6y - 76 = 0.$$

- A.  $m = -3$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 2$  hoặc  $m = -3$                       D. Không  $m$  nào

**Câu 131:** Với giá trị nào của  $m$  hai đường thẳng sau đây song song ?

$$\Delta_1: 2x + (m^2 + 1)y - 3 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: x + my - 100 = 0.$$

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 1$  hoặc  $m = 2$                       C.  $m = 1$  hoặc  $m = 0$                       D.  $m = 1$

**Câu 132:** Định  $m$  để  $\Delta_1: 3mx + 2y + 6 = 0$  và  $\Delta_2: (m^2 + 2)x + 2my - 6 = 0$  song song nhau

- A.  $m = -1$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 1$  và  $m = -1$                       D. Không có  $m$ .

**Câu 133:** Với giá trị nào của  $m$  hai đường thẳng sau đây cắt nhau?

$$\Delta_1: 2x - 3my + 10 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: mx + 4y + 1 = 0$$

- A.  $1 < m < 10$ .                      B.  $m = 1$                       C. Không có  $m$                       D. Mọi  $m$

**Câu 134:** Với giá trị nào của  $m$  hai đường thẳng sau đây trùng nhau ?

$$\Delta_1: 2x - 3y + m = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 + mt \end{cases}$$

- A. Không có  $m$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = \frac{4}{3}$ .                      D.  $m = 1$

**Câu 135:** Với giá trị nào của  $m$  thì 2 đường thẳng sau đây vuông góc ?

$$\Delta_1: (2m - 1)x + my - 10 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2: 3x + 2y + 6 = 0$$

- A.  $m = 0$ .                      B. Không  $m$  nào                      C.  $m = 2$                       D.  $m = \frac{3}{8}$

**Câu 136:** Tìm tất cả giá trị  $m$  để hai đường thẳng sau đây song song.

$$\Delta_1: \begin{cases} x = 8 - (m+1)t \\ y = 10 + t \end{cases} \quad \text{và} \quad \Delta_2: mx + 2y - 14 = 0.$$

- A. Không  $m$  nào.                      B.  $m = -2$                       C.  $m = 1$  hoặc  $m = -2$                       D.  $m = 1$

**Câu 137:** Phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(5; -3)$  và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB là:

- A.  $3x - 5y - 30 = 0$ .                      B.  $3x + 5y - 30 = 0$ .                      C.  $5x - 3y - 34 = 0$ .                      D. Một phương trình khác.

**Câu 138:** Viết Phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(2; -3)$  và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân.

- A.  $\begin{cases} x + y + 1 = 0 \\ x - y - 5 = 0. \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x + y - 1 = 0 \\ x - y - 5 = 0. \end{cases}$                       C.  $x + y + 1 = 0$ .                      D. Một phương trình khác.

**Câu 139:** Phần đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$  nằm trong góc xOy có độ dài bằng bao nhiêu ?

- A. 7                      B.  $\sqrt{5}$                       C. 12                      D. 5

**Câu 140:** Đường thẳng  $\Delta: 5x + 3y = 15$  tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. 3                      B. 15                      C. 7,5                      D. 5

**Câu 141:** Cho điểm  $M(1; 2)$  và đường thẳng  $d: 2x + y - 5 = 0$ . Tọa độ của điểm đối xứng với điểm M qua d là :

- A.  $\left(\frac{9}{5}; \frac{12}{5}\right)$       B.  $\left(-\frac{2}{5}; \frac{6}{5}\right)$       C.  $\left(0; \frac{3}{5}\right)$       D.  $\left(\frac{3}{5}; -5\right)$

**Câu 142:** Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M (1; 4) qua đ. thẳng d:  $x - 2y + 2 = 0$   
 A. M'(0; 3)      B. M'(2; 2)      C. M'(4; 4)      D. M' (3; 0)

### 3. KHOẢNG CÁCH

**Câu 143:** Cho  $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 + t. \end{cases}$  Tìm điểm  $M \in (d)$  cách A một đoạn bằng 5.

- A.  $M\left(\frac{8}{3}; \frac{10}{3}\right)$ .      B.  $M_1(4; 4), M_2\left(\frac{44}{5}; \frac{32}{5}\right)$ .      C.  $M_1(4; 4); M_2\left(\frac{-24}{5}; -\frac{2}{5}\right)$ .      D. Một đáp số khác

**Câu 144:** Khoảng cách từ điểm M(1 ; -1) đến đường thẳng  $\Delta : 3x - 4y - 17 = 0$  là:

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{10}{\sqrt{5}}$       C. 2      D.  $-\frac{18}{5}$

**Câu 145:** Khoảng cách từ điểm M(5 ; -1) đến đường thẳng  $\Delta : 3x + 2y + 13 = 0$  là  $\emptyset$  :

- A.  $\frac{13}{\sqrt{2}}$       B. 2      C.  $\frac{28}{\sqrt{13}}$       D.  $2\sqrt{13}$

**Câu 146:** Khoảng cách từ điểm M(1 ; -1) đến đường thẳng  $\Delta : 3x + y + 4 = 0$  là :

- A.  $2\sqrt{10}$  .      B.  $\sqrt{10}$       C.  $\frac{5}{2}$       D. 1

**Câu 147:** Khoảng cách từ điểm M(-1;1) đến đường thẳng  $3x - 4y - 3 = 0$  bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{2}{5}$       B. 2      C.  $\frac{4}{5}$       D.  $\frac{4}{25}$

**Câu 148:** Tìm khoảng cách từ điểm O(0 ; 0) tới đường thẳng  $\Delta : \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$

- A. 4,8      B.  $\frac{1}{10}$       C.  $\frac{48}{\sqrt{14}}$       D.  $\frac{1}{14}$

**Câu 149:** Khoảng cách từ điểm M(2 ; 0) đến đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$  là

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\sqrt{2}$       C.  $\frac{10}{\sqrt{5}}$       D.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

**Câu 150:** Khoảng cách từ điểm M(15 ; 1) đến đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$  là  $\emptyset$  :

- A.  $\sqrt{5}$       B.  $\frac{1}{\sqrt{10}}$       C.  $\sqrt{10}$       D.  $\frac{16}{\sqrt{5}}$

**Câu 151:** Khoảng cách giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 7x + y - 3 = 0$  và  $\Delta_2 : 7x + y + 12 = 0$

- A.  $\frac{9}{\sqrt{50}}$       B. 9      C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$       D. 15

**Câu 152:** Khoảng cách giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 3x - 4y = 0$  và  $\Delta_2 : 6x - 8y - 101 = 0$

- A. 1,01      B.  $\sqrt{101}$  .      C. 10,1      D. 101

**Câu 153:** Cho 3 điểm A(0 ; 1), B(12 ; 5), C(-3 ; 5). Đường thẳng nào sau đây cách đều 3 điểm A, B, C ?

- A.  $5x - y + 1 = 0$       B.  $-x + y + 10 = 0$       C.  $x + y = 0$       D.  $x - 3y + 4 = 0$

**Câu 154:** Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Ox và cách đều 2 đường thẳng

$\Delta_1: 3x - 2y - 6 = 0$  và  $\Delta_2: 3x - 2y + 3 = 0$

- A. (0 ;  $\sqrt{2}$ )      B. (0,5 ; 0)      C. (1 ; 0)      D. ( $\sqrt{2}$  ; 0).

**Câu 155:** Cho đường thẳng  $\Delta: 21x - 11y - 10 = 0$ . Trong các điểm M(21 ; -3), N(0 ; 4),

P(-19 ; 5), Q(1 ; 5) điểm nào cách xa đường thẳng  $\Delta$  nhất ?

- A. N      B. M      C. P      D. Q.

**Câu 156:** Tính diện tích  $\Delta ABC$  biết A(2 ; -1), B(1 ; 2), C(2 ; -4) :

- A.  $\sqrt{3}$ .      B.  $\frac{3}{\sqrt{37}}$       C. 3      D.  $\frac{3}{2}$

**Câu 157:** Cho đường thẳng đi qua 2 điểm A(3 ; -1), B(0 ; 3), tìm tọa độ điểm M thuộc Ox sao cho khoảng cách từ M tới đường thẳng AB bằng 1.

- A. (1 ; 0) và (3,5 ; 0)      B. ( $\sqrt{13}$  ; 0).      C. (4 ; 0)      D. (2 ; 0)

**Câu 158:** Cho đường thẳng đi qua 2 điểm A(3 ; 0), B(0 ; -4), tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho diện tích  $\Delta MAB$  bằng 6.

- A. (0 ; 1)      B. (0 ; 0) và (0 ; -8).      C. (1 ; 0)      D. (0 ; 8)

**Câu 159:** Cho đường thẳng  $\Delta: 7x + 10y - 15 = 0$ . Trong các điểm M(1 ; -3), N(0 ; 4),

P(8 ; 0), Q(1 ; 5) điểm nào cách xa đường thẳng  $\Delta$  nhất ?

- A. M      B. P      C. Q      D. N

**Câu 160:** Khoảng cách từ điểm M(0 ; 1) đến đường thẳng  $\Delta: 5x - 12y - 1 = 0$  là

- A.  $\frac{11}{13}$       B.  $\frac{13}{17}$       C. 1      D.  $\sqrt{13}$

**Câu 161:** Cho 2 điểm A(2 ; 3), B(1 ; 4). Đường thẳng nào sau đây cách đều 2 điểm A, B ?

- A.  $x + y - 1 = 0$       B.  $x + 2y = 0$       C.  $2x - 2y + 10 = 0$       D.  $x - y + 100 = 0$

**Câu 162:** Cho  $\Delta ABC$  với A(1 ; 2), B(0 ; 3), C(4 ; 0). Chiều cao tam giác ứng với cạnh BC bằng :

- A. 3      B.  $\frac{1}{5}$       C.  $\frac{1}{25}$       D.  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 163:** Tính diện tích  $\Delta ABC$  biết A(3 ; 2), B(0 ; 1), C(1 ; 5) :

- A.  $\frac{11}{\sqrt{17}}$       B.  $\sqrt{17}$ .      C. 11      D.  $\frac{11}{2}$

**Câu 164:** Cho đường thẳng đi qua 2 điểm A(1 ; 2), B(4 ; 6), tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho diện tích  $\Delta MAB$  bằng 1.

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

**Câu 165:** Tính diện tích  $\Delta ABC$  biết A(3 ; -4), B(1 ; 5), C(3 ; 1) :

- A. 10      B. 5.      C.  $\sqrt{26}$       D.  $2\sqrt{5}$

#### 4. GÓC GIỮA HAI ĐƯỜNG THẺ

**Câu 166:** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1: x + 2y - \sqrt{2} = 0$  và  $\Delta_2: x - y = 0$ .

- A.  $\frac{\sqrt{10}}{10}$       B.  $\sqrt{2}$       C.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$       D.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 167:** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1: 2x + 3y - 10 = 0$  và  $\Delta_2: 2x - 3y + 4 = 0$ .

- A.  $\frac{7}{13}$ .                      B.  $\frac{6}{13}$ .                      C.  $\sqrt{13}$                       D.  $\frac{5}{13}$ .

**Câu 168:** Tìm góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0$  và  $\Delta_2 : y - \sqrt{6} = 0$

- A.  $60^\circ$                       B.  $125^\circ$ .                      C.  $145^\circ$                       D.  $30^\circ$

**Câu 169:** Tìm góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1 : x + \sqrt{3}y = 0$  và  $\Delta_2 : x + 10 = 0$ .

- A.  $45^\circ$                       B.  $125^\circ$ .                      C.  $30^\circ$                       D.  $60^\circ$

**Câu 170:** Tìm góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -8 + t \end{cases}$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$

- A.  $60^\circ$                       B.  $0^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $45^\circ$ .

**Câu 171:** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : x + 2y - 7 = 0$  và  $\Delta_2 : 2x - 4y + 9 = 0$ .

- A.  $\frac{3}{5}$                       B.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$                       C.  $\frac{1}{5}$                       D.  $\frac{3}{\sqrt{5}}$

**Câu 172:** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 10x + 5y - 1 = 0$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ .

- A.  $\frac{3}{10}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{10}}{10}$                       C.  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$                       D.  $\frac{3}{5}$

**Câu 173:** Tìm góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 6x - 5y + 15 = 0$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ .

- A.  $90^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $0^\circ$                       D.  $45^\circ$ .

**Câu 174:** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 3x + 4y + 1 = 0$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ .

- A.  $\frac{56}{65}$                       B.  $\frac{63}{13}$ .                      C.  $\frac{6}{65}$                       D.  $\frac{33}{65}$

**Câu 175:** Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi đường thẳng  $\Delta : x + y = 0$  và trục hoành Ox.

A.  $(1 + \sqrt{2})x + y = 0$  ;  $x - (1 - \sqrt{2})y = 0$ .

B.  $(1 + \sqrt{2})x + y = 0$  ;  $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$ .

C.  $(1 + \sqrt{2})x - y = 0$  ;  $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$ .

D.  $x + (1 + \sqrt{2})y = 0$  ;  $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$ .

**Câu 176:** Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi 2 đường thẳng  $\Delta_1 : x + 2y - 3 = 0$  và  $\Delta_2 : 2x - y + 3 = 0$ .

A.  $3x + y = 0$  và  $x - 3y = 0$ .                      B.  $3x + y = 0$  và  $x + 3y - 6 = 0$ .

C.  $3x + y = 0$  và  $-x + 3y - 6 = 0$ .                      D.  $3x + y + 6 = 0$  và  $x - 3y - 6 = 0$ .

**Câu 178:** Cho đường thẳng d :  $3x + 4y - 5 = 0$  và 2 điểm A(1 ; 3), B(2 ; m). Định m để A và B nằm cùng phía đối với d.

- A.  $m < 0$                       B.  $m > -\frac{1}{4}$ .                      C.  $m > -1$                       D.  $m = -\frac{1}{4}$



**Câu 188:** Đường tròn nào dưới đây đi qua điểm A(4 ; -2)

A.  $x^2 + y^2 - 2x + 6y = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 - 4x + 7y - 8 = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + 2x - 20 = 0$

Câu 189 :Đường tròn có phương trình  $x^2 + y^2 - 2x + y = 0$  đi qua :

A. Gốc tọa độ. B. Qua (1; 0) C. Qua (-1; 2) D. Tất cả đều đúng

Câu 190 :Phương trình (C)  $x^2 + y^2 - 2(m+1)x - 2(m-2)y + 3m + 2 = 0$  là phương trình đường tròn qua gốc tọa độ O(0 ; 0) nếu :

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

**Câu 191:** Đường tròn nào dưới đây đi qua 2 điểm A(1 ; 0), B(3 ; 4) ?

A.  $x^2 + y^2 + 8x - 2y - 9 = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 - 3x - 16 = 0$

C.  $x^2 + y^2 - x + y = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 3 = 0$ .

**Câu 192:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 1 = 0$  đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây ?

A. (2 ; 1)

B. (3 ; -2)

C. (-1 ; 3)

D. (4 ; -1)

Câu 193: Phương trình đường tròn đường kính AB với A(1;1) , B(7;5) là :

A.  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 13$

B.  $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$

C.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 3 = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 4x - 3y + 15 = 0$

**Câu 194:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 1 = 0$  tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây ?

A.  $x + y = 0$

B.  $3x + 4y - 1 = 0$

C.  $3x - 4y + 5 = 0$

D.  $x + y - 1 = 0$

**Câu 195:** Đường tròn  $x^2 + y^2 + 4y = 0$  không tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây ?

A.  $x - 2 = 0$

B.  $x + y - 3 = 0$

C.  $x + 2 = 0$

D. Trục hoành.

**Câu 196:** Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục Ox ?

A.  $x^2 + y^2 - 2x - 10y = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 + 6x + 5y + 9 = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 10y + 1 = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 5 = 0$ .

**Câu 197:** Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục Oy ?

A.  $x^2 + y^2 - 10y + 1 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + 6x + 5y - 1 = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 2x = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 - 5 = 0$ .

**Câu 198:** Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục Oy ?

A.  $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 1 = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 - 4y - 5 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 - 1 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + x + y - 3 = 0$ .

**Câu 199:** Một đường tròn có tâm I( 3 ; -2) tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta : x - 5y + 1 = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu ?

A. 6

B.  $\sqrt{26}$

C.  $\frac{14}{\sqrt{26}}$

D.  $\frac{7}{13}$

**Câu 200:** Một đường tròn có tâm là điểm (0 ; 0) và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta : x + y - 4\sqrt{2} = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn đó bằng bao nhiêu ?

A.  $\sqrt{2}$

B. 1

C. 4

D.  $4\sqrt{2}$

**Câu 201:** Một đường tròn có tâm I(1 ; 3) tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta : 3x + 4y = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu ?

A.  $\frac{3}{5}$

B. 1

C. 3

D. 15

**Câu 202:** Với những giá trị nào của  $m$  thì đường thẳng  $\Delta : 4x + 3y + m = 0$  tiếp xúc với đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 9 = 0$ .

A.  $m = -3$

B.  $m = 3$  và  $m = -3$

C.  $m = 3$

D.  $m = 15$  và  $m = -15$ .

**Câu 203:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 6x = 0$  không tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

A.  $y - 2 = 0$

B.  $x - 6 = 0$

C. Trục tung

D.  $3 + y = 0$

**Câu 204:** Cho đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 8 = 0$  và đường thẳng  $d : x - y - 1 = 0$ . Một tiếp tuyến của (C) song song với  $d$  có phương trình là :

A.  $x - y + 6 = 0$

B.  $x - y + 3 - \sqrt{2} = 0$

C.  $x - y + 4\sqrt{2} = 0$

D.  $x - y - 3 + 3\sqrt{2} = 0$

**Câu 205:** Cho đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 2 = 0$  và đường thẳng  $d : x - y + 2 = 0$ . Đường thẳng  $d'$  tiếp xúc với (C) và song song với  $d$  có phương trình là :

A.  $x - y + 4 = 0$

B.  $x - y - 2 = 0$

C.  $x - y - 1 = 0$

D.  $x - y + 1 = 0$

**Câu 206:** Tiếp tuyến với đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 = 2$  tại điểm  $M(1;1)$  có phương trình là :

A.  $x + y - 2 = 0$

B.  $x + y + 1 = 0$

C.  $2x + y - 3 = 0$

D.  $x - y = 0$

**Câu 207:** Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm  $A(5;6)$  đồng thời tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình :  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 208:** Đường tròn nào dưới đây đi qua 3 điểm  $A(2; 0)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $O(0; 0)$ ?

A.  $x^2 + y^2 - 3y - 8 = 0$

B.  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 1 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 - 2x + 3y = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 2x - 6y = 0$ .

**Câu 209:** Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm  $O(0; 0)$ ,  $A(a; 0)$ ,  $B(0; b)$ .

A.  $x^2 + y^2 - 2ax - by = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 - ax - by + xy = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 - ax - by = 0$

D.  $x^2 - y^2 - ay + by = 0$

**Câu 210:** Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0; 2)$ ,  $B(2; 2)$ ,  $C(1; 1 + \sqrt{2})$ .

A.  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - \sqrt{2} = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + 2x - 2y + \sqrt{2} = 0$

**Câu 211:** Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm  $A(-1; 1)$ ,  $B(3; 1)$ ,  $C(1; 3)$ .

A.  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$ .

**Câu 212:** Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0; 4)$ ,  $B(2; 4)$ ,  $C(4; 0)$ .

A.  $(0; 0)$ .

B.  $(1; 0)$

C.  $(3; 2)$

D.  $(1; 1)$

**Câu 213:** Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0; 5)$ ,  $B(3; 4)$ ,  $C(-4; 3)$ .

A.  $(-6; -2)$

B.  $(-1; -1)$

C.  $(3; 1)$

D.  $(0; 0)$

**Câu 214:** Tìm bán kính đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0; 4)$ ,  $B(3; 4)$ ,  $C(3; 0)$ .

A. 5

B. 3

C.  $\frac{\sqrt{10}}{2}$

D.  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 215:** Tìm bán kính đường tròn đi qua 3 điểm  $A(11; 8)$ ,  $B(13; 8)$ ,  $C(14; 7)$ .

A. 2.

B. 1

C.  $\sqrt{5}$

D.  $\sqrt{2}$

**Câu 216:** Tìm bán kính đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0; 0)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $C(8; 0)$ .

A. 6.

B. 5

C. 10

D.  $\sqrt{5}$

**Câu 217:** Tìm giao điểm 2 đường tròn  $(C_1) : x^2 + y^2 - 4 = 0$  và  $(C_2) : x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$

A.  $(\sqrt{2}; \sqrt{2})$  và  $(\sqrt{2}; -\sqrt{2})$

B.  $(0; 2)$  và  $(0; -2)$ .

C.  $(2; 0)$  và  $(0; 2)$ .

D.  $(2; 0)$  và  $(-2; 0)$ .

**Câu 218:** Tìm giao điểm 2 đường tròn  $(C_1) : x^2 + y^2 = 5$  và  $(C_2) : x^2 + y^2 - 4x - 8y + 15 = 0$

A.  $(1; 2)$  và  $(\sqrt{2}; \sqrt{3})$ .

B.  $(1; 2)$ .

C.  $(1; 2)$  và  $(\sqrt{3}; \sqrt{2})$ .

D.  $(1; 2)$  và  $(2; 1)$

**Câu 219:** Đường tròn  $(C) : (x-2)^2(y-1)^2 = 25$  không cắt đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây ?

A. Đường thẳng đi qua điểm  $(2; 6)$  và điểm  $(45; 50)$ .

B. Đường thẳng có phương trình  $y - 4 = 0$ .

C. Đường thẳng đi qua điểm  $(3; -2)$  và điểm  $(19; 33)$ .

D. Đường thẳng có phương trình  $x - 8 = 0$ .

**Câu 230:** Xác định vị trí tương đối giữa 2 đường tròn  $(C_1) : x^2 + y^2 = 4$  và  $(C_2) : (x+10)^2 + (y-16)^2 = 1$ .

A. Cắt nhau.

B. Không cắt nhau.

C. Tiếp xúc ngoài.

D. Tiếp xúc trong.

**Câu 231:** Tâm đường tròn  $x^2 + y^2 - 10x + 1 = 0$  cách trục Oy bao nhiêu ?

A. -5

B. 0

C. 10.

D. 5

**Câu 232:** Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm A(1; 2), B(-2; 3), C(4; 1).

A.  $(0; -1)$

B.  $(0; 0)$

C. Không có đường tròn đi qua 3 điểm đã cho.

D.  $(3; 0,5)$

**Câu 233:** Đường tròn  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$  cắt đường thẳng  $x + y - a - b = 0$  theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

A.  $2R$

B.  $R\sqrt{2}$

C.  $\frac{R\sqrt{2}}{2}$

D.  $R$

**Câu 234:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta : x - 2y + 3 = 0$  và đường tròn  $(C) : x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ .

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

**Câu 235:** Xác định vị trí tương đối giữa 2 đường tròn  $(C_1) : x^2 + y^2 - 4x = 0$  và  $(C_2) : x^2 + y^2 + 8y = 0$ .

A. Tiếp xúc trong.

B. Không cắt nhau.

C. Cắt nhau.

D. Tiếp xúc ngoài.

**Câu 236:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$  có bán kính bằng bao nhiêu ?

A. 10

B. 25

C. 5

D.  $\sqrt{10}$ .

**Câu 238:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta : x + y - 7 = 0$  và đường tròn  $(C) : x^2 + y^2 - 25 = 0$ .

A.  $(3; 4)$  và  $(-4; 3)$ . B.  $(4; 3)$

C.  $(3; 4)$

D.  $(3; 4)$  và  $(4; 3)$

**Câu 239:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$  cắt đường thẳng  $x - y + 2 = 0$  theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

A. 5

B.  $2\sqrt{23}$

C. 10

D.  $5\sqrt{2}$

**Câu 240:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$  cắt đường thẳng  $x + y - 2 = 0$  theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?

A. 10

B. 8

C. 6

D.  $3\sqrt{2}$

**Câu 241:** Tìm giao điểm 2 đường tròn  $(C_1) : x^2 + y^2 - 2 = 0$  và  $(C_2) : x^2 + y^2 - 2x = 0$

A. (2 ; 0) và (0 ; 2).

B. ( $\sqrt{2}$  ; 1) và (1 ;  $-\sqrt{2}$ ).

C. (1 ; -1) và (1 ; 1).

D. (-1 ; 0) và (0 ; -1)

**Câu 242:** Đường tròn  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$  tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây ?

A. Trục tung

B.  $4x + 2y - 1 = 0$

C. Trục hoành

D.  $2x + y - 4 = 0$

**Câu 243:** Cho đường tròn  $x^2 + y^2 + 5x + 7y - 3 = 0$ . Tìm khoảng cách từ tâm đường tròn tới trục Ox.

A. 5

B. 7.

C. 3, 5

D. 2, 5

**Câu 244:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta : y = x$  và đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 2x = 0$ .

A. (0 ; 0)

B. (0 ; 0) và (1 ; 1).

C. (2 ; 0)

D. (1 ; 1)

**Câu 245:** Với những giá trị nào của m thì đường thẳng  $\Delta : 3x + 4y + 3 = 0$  tiếp xúc với đường tròn (C) :

$(x - m)^2 + y^2 = 9$

A.  $m = 0$  và  $m = 1$ .

B.  $m = 4$  và  $m = -6$

C.  $m = 2$

D.  $m = 6$

**Câu 246:** Tìm tọa độ giao điểm của đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$  và đường thẳng

$\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$

A. (1 ; 2) và (2 ; 1).

B. (1 ; 2) và  $\left(\frac{1}{5}; \frac{2}{5}\right)$ .

C. (2 ; 5).

D. (1 ; 0) và (0 ; 1).

**Câu 247:** Xác định vị trí tương đối giữa 2 đường tròn (C<sub>1</sub>) :  $x^2 + y^2 = 4$  và

(C<sub>2</sub>) :  $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$ .

A. Không cắt nhau.

B. Cắt nhau.

C. Tiếp xúc ngoài.

D. Tiếp xúc trong.

## 6. ELIP

**Câu 248:** Phương trình của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

A.  $9x^2 + 16y^2 = 144$

B.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$

C.  $9x^2 + 16y^2 = 1$

D.  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

**Câu 249:** Đường Elip  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$  có 1 tiêu điểm là :

A. (0 ; 3)

B. (0 ;  $\sqrt{3}$ )

C. ( $-\sqrt{3}$  ; 0)

D. (3 ; 0)

**Câu 250:** Đường Elip  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$  có tiêu cự bằng :

A. 18

B. 6

C. 9

D. 3

**Câu 251:** Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10

A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

B.  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$

C.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

**Câu 252:** Đường Elip  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$  có tiêu cự bằng :

A. 3

B. 6

C.  $\frac{9}{16}$ .

D.  $\frac{6}{7}$

**Câu 253:** Đường Elip  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$  có tiêu cự bằng :

- A. 2                                      B. 4                                      C. 9                                      D. 1

**Câu 254:** Tìm phương trình chính tắc của Elip đi qua điểm (2; 1) và có tiêu cự bằng  $2\sqrt{3}$

- A.  $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{5} = 1$                       B.  $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$                       C.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$                       D.  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$

**Câu 155:** Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng  $4\sqrt{3}$

- A.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$                       B.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$                       C.  $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$                       D.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

**Câu 256 :** Cho elip (E) có hai tiêu điểm  $F_1, F_2$  và có độ dài trục lớn là  $2a$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A.  $2a = F_1F_2$                                       B.  $2a > F_1F_2$   
C.  $2a < F_1F_2$                                       D.  $4a = F_1F_2$

**Câu 257:** Elip (E) :  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$  có tiêu cự :

- A.  $F_1F_2 = 8$                       B.  $F_1F_2 = 16$                       C.  $F_1F_2 = 4$                       D.  $F_1F_2 = 34$

**Câu 258:** Cho Elip (E):  $9x^2 + 16y^2 - 144 = 0$ , Mệnh đề nào sau đây sai:

- A. Các tiêu điểm (E) là  $F_1(-\sqrt{7}; 0)$ ;  $F_2(\sqrt{7}; 0)$  .  
B. Độ dài các trục (E) là:  $2a = 8$ ;  $2b = 6$ .  
C. Tâm sai (E) là:  $e = \frac{3}{4}$  .  
D. Độ dài các trục (E) là:  $2a = 4$ ;  $2b = 3$ .

**Câu 259:** Cho (E):  $x^2 + 4y^2 = 1$ . Tìm khẳng định đúng:

- A. Độ dài trục lớn bằng 1.                      B. Độ dài trục nhỏ bằng 4.  
C. Tiêu điểm  $F_1(0; \frac{\sqrt{3}}{2})$                       D. Tiêu cự  $F_1F_2 = \sqrt{3}$

## **Phần II. Tư luận:**

1. Chứng minh đẳng thức:

a)  $\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} + \frac{1 + \cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{2}{\sin \alpha}$

b)  $\frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = 1 - \sin \alpha \cos \alpha$

c)  $\frac{\sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha - 1}{\cot^2 \alpha} = \sin^2 \alpha$

d)  $\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 1}{\cot \alpha - \sin \alpha \cos \alpha} = 2 \tan^2 \alpha$

e)  $\frac{\sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha}{\cos^2 \alpha - \cot^2 \alpha} = \tan^6 \alpha$

f)  $1 - \frac{\sin^2 \alpha}{1 + \cot \alpha} - \frac{\cos^2 \alpha}{1 + \tan \alpha} = \sin \alpha \cos \alpha$

g)  $\frac{1 - 2 \sin^2 \alpha}{1 + \sin 2\alpha} = \frac{1 - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha}$

h)  $\frac{\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha + \cos^2 \alpha}{2(1 - \cos \alpha)} = \cos^2 \frac{\alpha}{2}$

i)  $(1 + \cot \alpha) \sin^3 \alpha + (1 + \tan \alpha) \cos^3 \alpha = \sin \alpha + \cos \alpha$

2.. Chứng minh đẳng thức:

$$a) \frac{\sin(a-b) \cdot \sin(a+b)}{1 - \tan^2 a \cot^2 b} = -\cos^2 a \cdot \sin^2 b$$

$$b) \frac{\tan^2 2x - \tan^2 x}{1 - \tan^2 2x \cdot \tan^2 x} = \tan x \cdot \tan 3x$$

$$c) \frac{1 - \cos x + \cos 2x}{\sin 2x - \sin x} = \cot x$$

$$d) \frac{2 \cos 2x - \sin 4x}{2 \cos 2x + \sin 4x} = \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} - x \right)$$

$$e) \frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}} = \tan \frac{x}{2}$$

$$f) \frac{3 - 4 \cos 2x + \cos 4x}{3 + 4 \cos 2x + \cos 4x} = \tan^4 x$$

$$g) \cos x \cos \left( \frac{\pi}{3} - x \right) \cos \left( \frac{\pi}{3} + x \right) = \frac{1}{4} \cos 3x$$

$$h) \sin 5x - 2 \sin x (\cos 4x + \cos 2x) = \sin x$$

$$i) \frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x} = \tan 3x$$

$$k) \cos x - \frac{1}{2} \cos 3x - \frac{1}{2} \cos 5x = 8 \sin^2 x \cos^3 x$$

$$l) \sin x (1 + 2 \cos 2x + 2 \cos 4x + 2 \cos 6x) = \sin 7x$$

3. Chứng minh rằng biểu thức sau không phụ thuộc  $x$ :

$$a) A = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cos x}{\cot x}$$

$$b) B = \frac{(1 - \tan^2 x)^2}{4 \tan^2 x} - \frac{1}{4 \sin^2 x \cos^2 x}$$

$$c) C = \cos^2 x + \cos^2 \left( \frac{2\pi}{3} + x \right) + \sin^2 \left( x - \frac{\pi}{6} \right)$$

$$d) D = \sin^6 x \cos^2 x + \cos^6 x \sin^2 x + \frac{1}{8} \cos^4 2x$$

4. Cho  $A, B, C$  là ba góc của một tam giác. Chứng minh rằng:

$$a) \tan A + \tan B + \tan C = \tan A \cdot \tan B \cdot \tan C \text{ (với } A, B, C \text{ cùng khác } \frac{\pi}{2} \text{)}$$

$$b) \tan \frac{A}{2} \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{C}{2} \tan \frac{A}{2} = 1$$

$$c) \sin A + \sin B + \sin C = 4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$$

$$d) \cos 2A + \cos 2B + \cos 2C = 1 - 4 \cos A \cos B \cos C$$

$$e) \sin 3A \cdot \sin(B-C) + \sin 3B \cdot \sin(C-A) + \sin 3C \cdot \sin(A-B) = 0$$

5. Cho  $\triangle ABC$  với  $A(3; 2), B(1; 1), C(5; 6)$ .

a. Viết pt tổng quát các cạnh của  $\triangle ABC$ .

b. Viết pt tổng quát đường cao AH, đường trung tuyến AM, đường phân giác trong của góc A

6. Cho  $M(2; 1)$  và đường thẳng  $d: 14x - 4y + 29 = 0$ .

a) Tìm tọa độ hình chiếu H của M trên d

b) Tìm tọa độ điểm đối xứng  $M'$  của M qua đường thẳng d.

