

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II – TOÁN 10

### HÌNH HỌC

#### I. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

##### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

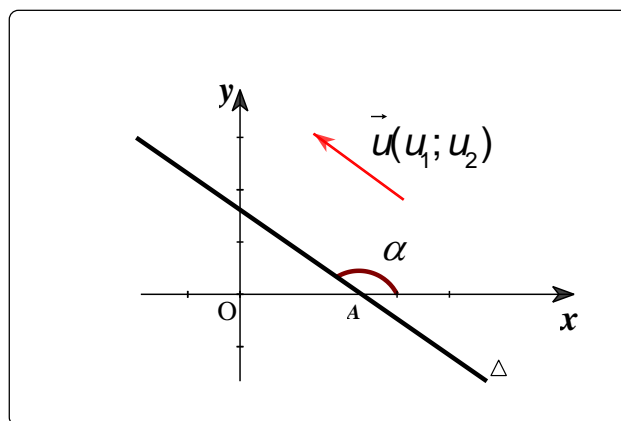
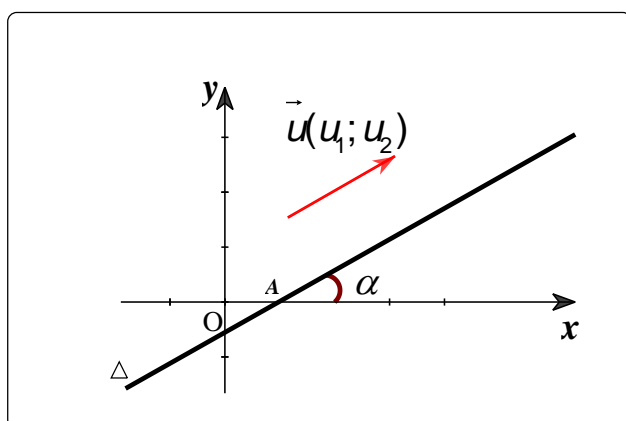
##### 1. Vectơ chỉ phương của đường thẳng

**Định nghĩa:**

Vectơ  $\vec{u}$  được gọi là **vectơ chỉ phương** của đường thẳng  $\Delta$  nếu và có giá của  $\vec{u}$  song song hoặc trùng với  $\Delta$ .

**Nhận xét:**

Nếu  $\vec{u}$  là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$  thì  $k\vec{u}$  ( $k \neq 0$ ) cũng là một vectơ chỉ phương của  $\Delta$ .



##### 2. Lập Phương trình tham số của đường thẳng

Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M(x_0; y_0)$  và VTCP  $\vec{u}(a; b)$  có phương trình tham số là:

$$\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt. \end{cases} (t \in \mathbb{R})$$

##### 3. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng

**Định nghĩa :**

Vectơ  $\vec{n}$  được gọi là **vectơ pháp tuyến** của đường thẳng  $\Delta$  nếu  $\vec{n} \neq \vec{0}$  và  $\vec{n}$  vuông góc với vectơ chỉ phương của  $\Delta$ .

**Nhận xét:**

Nếu  $\vec{n}$  là một vectơ pháp tuyến của  $\Delta$  thì  $k\vec{n}$  ( $k \neq 0$ ) cũng là một vectơ pháp tuyến của  $\Delta$ .

##### 4. Lập Phương trình tổng quát của đường thẳng

Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M(x_0; y_0)$  có VTPT  $\vec{n}(A; B)$  có phương trình tổng quát là:

$$A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0$$

❖ **Chú ý:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M(x_0; y_0)$  có hệ số góc  $k$  có phương trình tổng quát là:  $y = k(x - x_0) + y_0$

### 5. Vị trí tương đối của hai đường thẳng

Xét 2 đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  có phương trình tổng quát lần lượt là

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0, \quad a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

Tọa độ giao điểm của  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  là nghiệm của hệ phương trình :

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases} \quad (I)$$

a) Hệ (I) có **vô số nghiệm**, khi đó  $\Delta_1$  trùng với  $\Delta_2$ .

b) Hệ (I) **vô nghiệm** khi đó  $\Delta_1$  song song với  $\Delta_2$

c) Hệ (I) có **một nghiệm duy nhất**  $(x_0; y_0)$  khi đó  $\Delta_1$  cắt  $\Delta_2$  tại điểm  $M(x_0; y_0)$

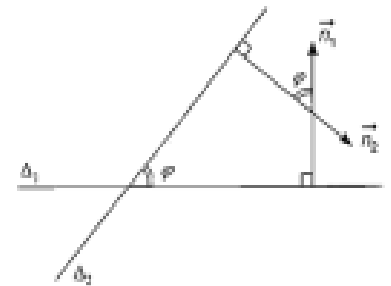
❖ **Chú ý:**

Nếu :  $\Delta_1 \perp \Delta_2 \Leftrightarrow \vec{n}_1 \perp \vec{n}_2 \Leftrightarrow a_1a_2 + b_1b_2 = 0$     Nếu  $\Delta_1 : y = k_1x + m_1, \Delta_2 : y = k_2x + m_2$   
 $\Delta_1 \perp \Delta_2 \Leftrightarrow k_1k_2 = -1$

### 6. Góc giữa hai đường thẳng

❖ Hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  cắt nhau tạo thành 4 góc . Góc nhọn trong số 4 góc đó được gọi là góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$

Vậy góc giữa 2 đường thẳng luôn nhỏ hơn hoặc bằng  $90^\circ$



❖ **Kí hiệu:**  $(\widehat{\Delta_1, \Delta_2})$  hoặc  $(\Delta_1, \Delta_2)$

Cho 2 đường thẳng  $\begin{cases} \Delta_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ \Delta_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$

Đặt  $\varphi = \widehat{\Delta_1, \Delta_2}$  và  $\vec{n}_1$  và  $\vec{n}_2$  là các vector pháp tuyến của 2 đường thẳng

$$\text{Ta có : } \cos \varphi = \left| \cos(\vec{n}_1, \vec{n}_2) \right| = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

**7. Công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng**

Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $ax + by + c = 0$  ( $a^2 + b^2 \neq 0$ )

Khoảng cách từ điểm  $M_0$  đến đường thẳng  $\Delta$  được tính bởi công thức:

$$d(M_0, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

**B. BÀI TẬP CỨNG CỐ**

**Câu 1:** Cho đường thẳng  $\Delta: 2x - y + 1 = 0$ . Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng  $\Delta$ ?

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

**Câu 2:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(d): 2x + 3y - 4 = 0$ . Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của  $(d)$ ?

- A.  $\vec{u} = (2; 3)$ .                      B.  $\vec{u} = (3; 2)$ .                      C.  $\vec{u} = (3; -2)$ .                      D.  $\vec{u} = (-3; -2)$ .

**Câu 3:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(0; -1)$ ,  $B(3; 0)$ . Phương trình đường thẳng  $AB$  là

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

**Câu 4:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$$

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

**Câu 5:** Hệ số góc của đường thẳng  $y - 3x - 4 = 0$  bằng:

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

**Câu 6:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x + 3y - 4 = 0$ . Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của  $d$ ?

- A.  $\vec{n} = (2; 3)$ .                      B.  $\vec{n} = (3; 2)$ .                      C.  $\vec{n} = (3; -2)$ .                      D.  $\vec{n} = (-3; -2)$ .

**Câu 7:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$  và song song với trục tung có phương trình là

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

**GV: Đặng Thanh Hải**

**Trường THPT Triệu Quang Phục**

**Câu 8:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , 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.**  $x-2y+5=0$ .      **D.**  $-x+2y-4=0$ .

**Câu 9:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(1;-1)$ ,  $N(4;3)$  là

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

**Câu 10:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , 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.**  $7x-y=0$ .      **B.**  $x-7y-2=0$ .      **C.**  $x+7y-2=0$ .      **D.**  $7x+y-2=0$ .

**Câu 11:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$  cho đường thẳng  $d: x-2y+1=0$  và điểm  $M(2;3)$ . Phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M$  và vuông góc với đường thẳng  $d$  là

- A.**  $x+2y-8=0$ .      **B.**  $x-2y+4=0$ .      **C.**  $2x-y-1=0$ .      **D.**  $2x+y-7=0$ .

**Câu 12:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1;2)$ ,  $B(3;1)$  và đường thẳng

$\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \end{cases}$ . Tọa độ điểm  $C$  thuộc  $\Delta$  để tam giác  $ACB$  cân tại  $C$  là

- A.**  $\left(\frac{13}{6}; \frac{7}{6}\right)$ .      **B.**  $\left(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6}\right)$ .      **C.**  $\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$ .      **D.**  $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$ .

**Câu 13:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , Cho hai đường thẳng  $d$  và  $d'$  biết

$d: 2x+y-8=0$  và  $d': \begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \end{cases}$ . Biết  $I(a; b)$  là tọa độ giao điểm của  $d$  và  $d'$ . Khi đó tổng

$a+b$  bằng

- A.** 5.      **B.** 1.      **C.** 3.      **D.** 6.

**Câu 14:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , Cho đường thẳng  $d: x-2y-3=0$ . Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc  $H$  của điểm  $M(0;1)$  trên đường thẳng.

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

**Câu 15:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , 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.**  $-\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1$ .      **C.**  $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$ .      **D.**  $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$ .

**GV: Đặng Thanh Hải**

**Trường THPT Triệu Quang Phục**

**Câu 16:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;1)$  và  $B(-3;5)$  nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A.  $\vec{d} = (3;1)$ .                      B.  $\vec{a} = (1;-1)$ .                      C.  $\vec{b} = (1;1)$ .                      D.  $\vec{c} = (-2;6)$ .

**Câu 17:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , phương trình đường thẳng vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-2;4), B(-6;1)$  là

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

**Câu 18:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua  $A(-1;2)$  và song song với trục hoành có phương trình là

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

**Câu 19:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , trục hoành có phương trình là

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

**Câu 20:** Cho đường thẳng  $d: -3x+y-5=0$  và điểm  $M(-2;1)$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của  $M$  trên  $d$  là

- A.  $\left(\frac{7}{5}; -\frac{4}{5}\right)$                                   B.  $\left(-\frac{7}{5}; \frac{4}{5}\right)$                                   C.  $\left(-\frac{7}{5}; -\frac{4}{5}\right)$                                   D.  $\left(-\frac{5}{7}; \frac{4}{5}\right)$

**Câu 21:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  $4x-3y-26=0$  và  $3x+4y-7=0$ .

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

**Câu 22:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ . Đường thẳng  $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ , với  $a \neq 0, b \neq 0$ , đi qua điểm  $M(-1;6)$  và tạo với các tia  $Ox, Oy$  một tam giác có diện tích bằng 4. Tính  $S = a + 2b$ .

- A.  $S = 10$ .                                  B.  $S = 6$ .                                  C.  $S = \frac{-5+7\sqrt{7}}{3}$ .                                  D.  $S = -\frac{74}{3}$ .

**Câu 23:** Trên mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình tổng quát của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A(1;-2)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: \begin{cases} x=t \\ y=1+3t \end{cases}$  là

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

**Câu 24:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2;7)$ ;  $B(3;5)$ ;  $C(1;-4)$ . Biết rằng trực tâm của tam giác  $ABC$  là điểm  $H\left(\frac{a}{m}; \frac{b}{n}\right)$ , với  $a, b, m, n$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{m}, \frac{b}{n}$  là các phân số tối giản. Tính  $T = \frac{a}{m} + \frac{b}{n}$ .

A.  $T = \frac{95}{9}$ .

B.  $T = \frac{43}{4}$ .

C.  $T = \frac{72}{7}$ .

D.  $T = \frac{54}{5}$ .

**Câu 25:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y - 2 = 0$ , các điểm  $A(3;4), B(-1;2), C(0;1)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  nằm trên  $d$  sao cho  $P = |\overline{MA} - 2\overline{MB} + 3\overline{MC}|$  nhỏ nhất.

A.  $M\left(1; \frac{1}{2}\right)$ .

B.  $M\left(3; \frac{1}{2}\right)$ .

C.  $M\left(5; \frac{3}{2}\right)$ .

D.  $M(6;2)$ .

### BẢNG ĐÁP ÁN

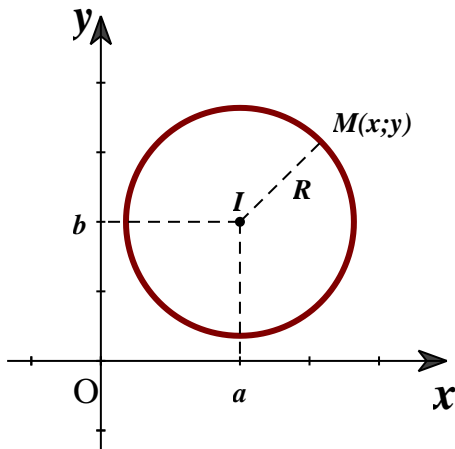
1.B	2.C	3.C	4.A	5.D	6.A	7.C	8.C	9.D	10.C
11.D	12.C	13.A	14.D	15.C	16.B	17.B	18.C	19.C	20.B
21.C	22.A	23.C	24.C	25.B					

## II. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1) Trong mặt phẳng  $Oxy$  đường tròn  $(C)$  tâm  $I(a;b)$  bán kính  $R$  có phương trình chính tắc:

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2 (*)$$



2) Trong mặt phẳng  $Oxy$  đường tròn  $(C)$  tâm  $O(0;0)$  bán kính  $R$  có phương trình:

$$x^2 + y^2 = R^2$$

3) Trong mặt phẳng Oxy đường tròn (C) tâm  $I(a;b)$  bán kính  $R$  có phương trình tổng quát

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0 (**)$$
 với  $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$

4) Phương trình tiếp tuyến của đường tròn **tại** điểm  $M(x_0; y_0)$ :

Phương trình tiếp tuyến tại M: Là đường thẳng đi qua M và có VTPT  $\vec{n} = \overline{IM} = (x_0 - a; y_0 - b)$  là:

$$(x_0 - a)(x - x_0) + (y_0 - b)(y - y_0) = 0$$

5) Chú ý:

- Phương trình  $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$  là phương trình đường tròn khi  $a^2 + b^2 - c > 0$ .

- Cách Lập phương trình đường tròn

Cách 1: Tìm tâm  $I(a;b)$  bán kính  $R \Rightarrow$  Phương trình đường tròn :  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2 (*)$

Cách 2: Gọi phương trình tổng quát  $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0 (**)$

Dựa vào giả thiết lập hệ 3 phương trình với ba ẩn a,b,c. Từ đó có kết quả.

## B. BÀI TẬP CƯỜNG CỐ

**Câu 1:** Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn tâm  $I(3;-1)$  và bán kính  $R = 2$  có phương trình là

A.  $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 4.$

B.  $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4.$

C.  $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4.$

D.  $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4.$

**Câu 2:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ . Tâm I và bán kính R của (C) lần lượt là

A.  $I(1;2), R=1.$

B.  $I(1;-2), R=3.$

C.  $I(1;-2), R=9.$

D.  $I(2;-4), R=9.$

**Câu 3:** Cho đường tròn (C):  $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$  và hai điểm  $A(1;1)$  và  $B(-1;2)$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. A nằm trong và B nằm ngoài (C).

B. A và B cùng nằm ngoài (C).

C. A nằm ngoài và B nằm trong (C).

D. A và B cùng nằm trong (C).

**Câu 4:** Cho phương trình:  $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0(1)$ . Điều kiện để (1) là phương trình đường tròn là

A.  $a^2 + b^2 - 4c > 0.$

B.  $a^2 + b^2 - c > 0.$

C.  $a^2 + b^2 - 4c \geq 0.$

D.  $a^2 + b^2 - c \geq 0.$

**Câu 5:** Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn tâm  $I(-1;2)$  và đi qua điểm  $M(2;1)$  có phương trình là

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

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

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

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

GV: Đặng Thanh Hải

Trường THPT Triệu Quang Phục

**Câu 6:** Cho đường tròn  $(C)$  có tâm thuộc đường thẳng  $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \end{cases}$  và đi qua hai điểm  $A(1;1)$

và  $B(0;-2)$ . Tính bán kính đường tròn  $(C)$

- A.  $R = \sqrt{565}$ .      B.  $R = \sqrt{10}$ .      C.  $R = 2$ .      D.  $R = 25$ .

**Câu 7:** Phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(1;-2)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $2x + y + 5 = 0$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$ .      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$ .      D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .

**Câu 8:** Đường tròn  $(C): (x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$  cắt đường thẳng  $x + 2y - a - 2b = 0$  theo dây cung có độ dài bằng bao nhiêu? (ở đây  $R > 0$ ).

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

**Câu 9:** Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

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

**Câu 10:** Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A.  $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ .      B.  $4x^2 + y^2 - 10x + 4y - 2 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .      D.  $x^2 + 2y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$ .

**Câu 11:** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , đường tròn nào có phương trình dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

- A.  $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$ .      B.  $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 2$ .  
C.  $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$ .      D.  $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 8$ .

**Câu 12:** Trong các phương trình được liệt kê ở các phương án A, B, C và D phương trình nào là phương trình đường tròn? Tìm tâm, bán kính.

- A.  $(x-1)^2 + (2y+1)^2 = 4$ .      B.  $(x-1)^2 - (y+1)^2 + 4 = 0$ .  
C.  $4x^2 + 4y^2 - 8x + 8y + 8 = 4$ .      D.  $(x-1)^2 + (y+1)^2 + 4 = 0$ .

**Câu 13:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ . Chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A.  $(C)$  có tâm  $I(1;-2)$ .      B.  $(C)$  đi qua  $M(1;0)$ .  
C.  $(C)$  đi qua  $A(1;1)$ .      D.  $(C)$  có bán kính  $R = 2$ .

**Câu 14:** Cho phương trình  $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$ . Điều kiện nào của  $a, b, c$  để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

- A.  $a^2 + b^2 - 8c > 0$ .      B.  $a^2 + b^2 + 2c > 0$ .      C.  $a^2 + b^2 + 8c > 0$ .      D.  $a^2 + b^2 - 2c > 0$ .



**GV: Đặng Thanh Hải**

**Trường THPT Triệu Quang Phục**

**Câu 15:** Cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$  và đường thẳng  $\Delta: x + y + 1 = 0$  biết đường thẳng  $\Delta$  cắt  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$ . Độ dài đoạn thẳng  $AB$  bằng

- A.  $\frac{19}{2}$ .                      B.  $\sqrt{38}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{19}}{2}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{38}}{2}$ .

**Câu 16:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$ . Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $A(4;4)$  là

- A.  $x + 3y - 16 = 0$ .                      B.  $x + 3y - 4 = 0$ .  
C.  $x - 3y + 5 = 0$ .                      D.  $x - 3y + 16 = 0$ .

**Câu 17:** Cho 2 điểm  $A(1;1), B(7;5)$ . Phương trình đường tròn đường kính  $AB$  là

- A.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$ .                      B.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$ .                      D.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$ .

**Câu 18:** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^2 + y^2 - 2(m+2)x + 4my + 19m - 6 = 0$  là phương trình đường tròn.

- A.  $1 < m < 2$ .    B.  $m < 1$  hoặc  $m > 2$ .    C.  $-2 \leq m \leq 1$ .    D.  $m < -2$  hoặc  $m > 1$ .

**Câu 19:** Cho đường tròn  $(C): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 5$  và đường thẳng  $d: x + 2y - 5 = 0$ . Tọa độ tiếp điểm của đường thẳng  $d$  và đường tròn  $(C)$  là

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

**Câu 20:** Cho hai đường tròn  $(C_1): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 6 = 0$ ,  $(C_2): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng:

- A.  $(C_1)$  cắt  $(C_2)$ .                      B.  $(C_1)$  không có điểm chung với  $(C_2)$ .  
C.  $(C_1)$  tiếp xúc trong với  $(C_2)$ .                      D.  $(C_1)$  tiếp xúc ngoài với  $(C_2)$ .

**Câu 21:** Phương trình  $\begin{cases} x = 2 + 4 \sin t \\ y = -3 + 4 \cos t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$  là phương trình đường tròn:

- A. Tâm  $I(-2;3)$  và bán kính  $R = 4$ .    B. Tâm  $I(2;-3)$  và bán kính  $R = 4$ .  
C. Tâm  $I(-2;3)$  và bán kính  $R = 16$ .    D. Tâm  $I(2;-3)$  và bán kính  $R = 16$ .

**Câu 22:** Đường tròn  $(C)$  đi qua  $A(1;3), B(3;1)$  và có tâm nằm trên đường thẳng  $d: 2x - y + 7 = 0$  có phương trình là

- A.  $(x-7)^2 + (y-7)^2 = 102$ .                      B.  $(x+7)^2 + (y+7)^2 = 164$ .  
C.  $(x-3)^2 + (y-5)^2 = 25$ .                      D.  $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 25$ .

**Câu 23:** Cho đường tròn  $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$ . Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại  $A(4;4)$  là

- A.  $x-3y+5=0$ .      B.  $x+3y-4=0$ .      C.  $x-3y+16=0$ .      D.  $x+3y-16=0$ .

**Câu 24:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$ . Tiếp tuyến của  $(C)$  song song với đường thẳng  $d: x+2y-15=0$  có phương trình là

- A.  $\begin{cases} x+2y=0 \\ x+2y-10=0 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x-2y=0 \\ x+2y+10=0 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x+2y-1=0 \\ x+2y-3=0 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x-2y-1=0 \\ x-2y-3=0 \end{cases}$

**Câu 25:** Cho đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y-2)^2 = 9$ . Tiếp tuyến của  $(C)$  qua  $A(5;-1)$  có phương trình là

- A.  $\begin{cases} x+y-4=0 \\ x-y-2=0 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=5 \\ y=-1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 2x-y-3=0 \\ 3x+2y-2=0 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} 3x-2y-2=0 \\ 2x+3y+5=0 \end{cases}$

### BẢNG ĐÁP ÁN

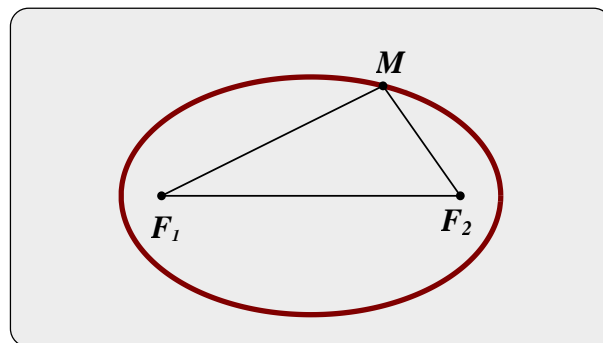
1.C	2.B	3.A	4.B	5.A	6.A	7.B	8.D	9.D	10.A
11.C	12.C	13.C	14.A	15.B	16.A	17.B	18.B	19.A	20.D
21.B	22.B	23.D	24.A	25.B					

## III. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG ELIP

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

**1) Định nghĩa:** Cho hai điểm cố định  $F_1, F_2$  sao cho  $F_1F_2=2c$  và một độ dài không đổi  $2a$  ( $a > c > 0$ ). Khi đó **Elip** là tập hợp các điểm  $M$  trong mặt phẳng sao cho:

$$MF_1 + MF_2 = 2a \quad (a > c > 0)$$



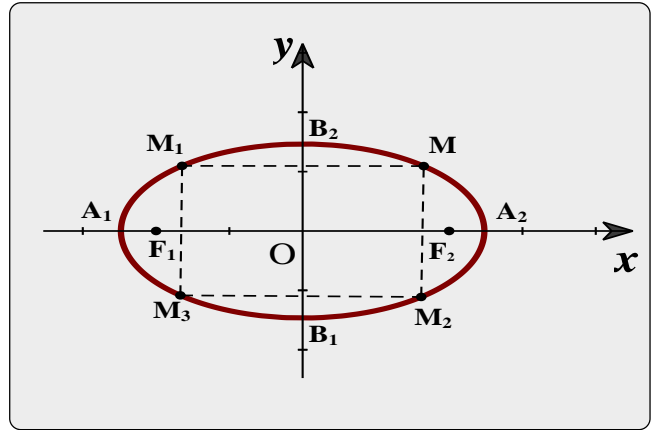
- Các điểm  $F_1$  và  $F_2$  gọi là các **tiêu điểm** của elip.
- Độ dài  $F_1F_2 = 2c$  ( $c > 0$ ) gọi là **tiêu cự** của elip.

**2) Phương trình chính tắc của Elip:**

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (1); \quad b^2 = a^2 - c^2; \quad a > b > 0. \quad \text{Với các tiêu điểm } F_1(-c;0), F_2(c;0)$$

**3) Hình dạng của Elip:**

Xét Elip có phương trình chính tắc:  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  ( $b^2 = a^2 - c^2$ ;  $a > b > 0$ ).



+ Elip có trục đối xứng  $Ox, Oy$  và có tâm đối xứng là gốc  $O$ .

+ Elip có các đỉnh:  $A_1(-a; 0), A_2(a; 0), B_1(0; -b), B_2(0; b)$

+ Đoạn thẳng  $A_1A_2 = 2a$  gọi là trục lớn, đoạn thẳng  $B_1B_2 = 2b$  gọi là trục nhỏ của elip.

## B. BÀI TẬP CÙNG CỘ

**Câu 1:** Phương trình chính tắc của  $(E)$  có độ dài trục lớn bằng 6, tiêu điểm  $F_1(-1; 0)$  là

A.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$ .      B.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$ .      C.  $\frac{x^2}{19} + \frac{y^2}{5} = 1$ .      D.  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$ .

**Câu 2:** Elip có hai đỉnh  $(-3; 0); (3; 0)$  và hai tiêu điểm  $(-1; 0)$  và  $(1; 0)$  có phương trình chính tắc là

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

**Câu 3:** Cho  $(E): 16x^2 + 25y^2 = 100$  và điểm  $M$  thuộc  $(E)$  có hoành độ bằng 2. Tổng khoảng cách từ  $M$  đến 2 tiêu điểm của  $(E)$  bằng

A. 5.      B.  $2\sqrt{2}$ .      C.  $4\sqrt{3}$ .      D.  $\sqrt{3}$ .

**Câu 4:** Phương trình chính tắc của  $(E)$  có độ dài trục lớn gấp 2 lần độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng  $4\sqrt{3}$  là

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 5:** Phương trình chính tắc của  $(E)$  có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm  $A(5; 0)$  là

A.  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$ .      B.  $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{16} = 1$ .      C.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .      D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

**Câu 6:** Cho elip  $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ . Tỉ số giữa tiêu cự và độ dài trục lớn bằng

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

**Câu 7:** Phương trình chính tắc của  $(E)$  có độ dài trục lớn gấp 2 lần độ dài trục nhỏ và đi qua điểm  $A(2; -2)$  là

- A.  $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{16} = 1$ .                      B.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$ .                      C.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ .                      D.  $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$

**Câu 8:** Cho  $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$  và điểm  $M$  thuộc  $(E)$ . Khi đó độ dài  $OM$  thỏa mãn

- A.  $OM \leq 3$                       B.  $3 \leq OM \leq 4$ .                      C.  $4 \leq OM \leq 5$ .                      D.  $OM \geq 5$ .

**Câu 9:** Cho  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Đường thẳng  $d: x = -4$  cắt  $(E)$  tại hai điểm  $M, N$ . Khi đó, độ dài đoạn  $MN$  bằng

- A.  $\frac{9}{5}$ .                      B.  $\frac{9}{25}$ .                      C.  $\frac{18}{5}$ .                      D.  $\frac{18}{25}$ .

**Câu 10:** Đường thẳng  $y = kx$  cắt  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  tại hai điểm  $M, N$  phân biệt. Khi đó  $M, N$

- A. Đối xứng nhau qua  $O(0;0)$ .                      B. Đối xứng nhau qua  $Oy$ .  
C. Đối xứng nhau qua  $Ox$ .                      D. Đối xứng nhau qua  $I(0;1)$ .

### BẢNG ĐÁP ÁN

1.B	2.B	3.A	4.D	5.D	6.B	7.D	8.B	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------