

LỜI GIẢI CHI TIẾT – HÌNH 10- ĐỀ CƯƠNG HỌC KỲ II
Năm học 2021-2022

I. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**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					

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

- 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. $\vec{u} = (-3; -2)$.

Lời giải**Chọn C.**

Véc tơ pháp tuyến của d là $\vec{n} = (2; 3)$. Suy ra véc tơ chỉ phương của d là $\vec{u} = (3; -2)$.

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. $3x + y + 1 = 0$.

Lời giải**Chọn C.**

Ta có $\vec{AB} = (3; 1)$ là véc tơ chỉ phương của đường thẳng AB . Nên $\vec{n} = (1; -3)$ là véc tơ pháp tuyến của đường thẳng AB .

Khi đó phương trình đường thẳng AB là $x - 3(y + 1) = 0 \Leftrightarrow x - 3y - 3 = 0$.

Câu 4: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , tìm một véc tơ 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. $\vec{u} = (-3; 1)$.

Lời giải**Chọn A.**

Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u} = (2; -5)$.

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. $y = 2$.

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

Lời giải

Chọn D.

Đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; -1)$, $N(4; 3)$ có một vectơ chỉ phương $\vec{MN} = (3; 4)$.

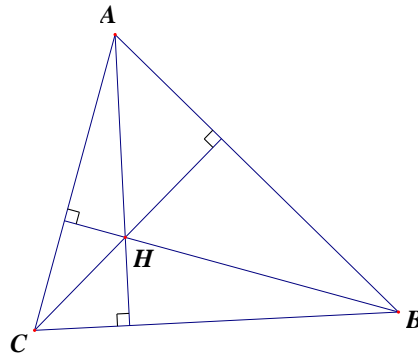
Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -1)$, $N(4; 3)$ là $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -1 + 4t \end{cases}$.

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. $7x + y - 2 = 0$.

Lời giải

Chọn C.



Gọi $H(x; y)$.

Ta có $H = AH \cap BH$.

Nên tọa độ điểm H là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0 \end{cases}$, suy ra $H(2; 0)$.

Đường thẳng AB có vector chỉ phương là $\vec{u} = (1; 7)$.

Đường cao CH vuông góc với cạnh AB nên nhận \vec{u} làm vector pháp tuyến.

Vậy phương trình tổng quát của đường cao CH là $(x-2) + 7(y-0) = 0 \Leftrightarrow x + 7y - 2 = 0$.

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 Δ 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.** $2x + y - 7 = 0$.

Lời giải

Chọn D.

Δ vuông góc $d: x - 2y + 1 = 0 \Rightarrow \Delta$ có VTPT là $\vec{n} = (2; 1)$.

Δ qua $M(2; 3)$ nên có phương trình là $2(x-2) + (y-3) = 0 \Leftrightarrow 2x + y - 7 = 0$.

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 Δ 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.** $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$.

Lời giải

Chọn C.

$$C \in \Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+t \end{cases} \Rightarrow C(1+t; 2+t)$$

$$CA = CB \Leftrightarrow (t+2)^2 + t^2 = (t-2)^2 + (t+1)^2 \Leftrightarrow t = \frac{1}{6} \Rightarrow C\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$$

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.

Lời giải

Chọn A.

Tham số t ứng với giao điểm của d và d' là nghiệm của phương trình

$$2(1+2t) + (3-t) - 8 = 0 \Leftrightarrow t = 1. \text{ Khi đó } \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow I(3; 2) \Rightarrow a + b = 5.$$

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. $H(1; -1)$.

Lời giải

Chọn D.

$$\Delta \perp d \Rightarrow \Delta: 2x + y + m = 0, \text{ mà } M(0; 1) \in \Delta: 2 \cdot 0 + 1 + m = 0 \Leftrightarrow m = -1 \Rightarrow \Delta: 2x + y - 1 = 0.$$

$$\text{Tọa độ điểm } H \text{ là nghiệm của hệ: } \begin{cases} 2x + y - 1 = 0 \\ x - 2y - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}. \text{ Vậy } H(1; -1).$$

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. $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$.

Lời giải

Chọn C.

Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(0; -5)$ và $B(3; 0)$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{-5} = 1 \Leftrightarrow \frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1.$$

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. $\vec{c} = (-2; 6)$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có

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

Đường thẳng đi qua hai điểm A và B nhận vectơ $\overrightarrow{AB} = (-4; 4) = -4(1; -1)$ làm một vectơ chỉ phương nên vectơ $\vec{a} = (1; -1)$ là một vectơ chỉ phương.

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 giao điểm.

Lời giải

Chọn C.

Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng là nghiệm hệ phương trình:

$$\begin{cases} 4x - 3y - 26 = 0 \\ 3x + 4y - 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = -2 \end{cases}. \text{ Vậy tọa độ giao điểm là } (5; -2).$$

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. $S = -\frac{74}{3}$.

Lời giải

Chọn A.

$$d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \text{ đi qua điểm } M(-1;6) \Rightarrow \frac{-1}{a} + \frac{6}{b} = 1(1).$$

Đường thẳng $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ tạo với các tia $Ox; Oy$ tam giác có diện tích bằng 4

$$\Rightarrow ab = 8(2)$$

$$\text{Từ (1); (2)} \Rightarrow \begin{cases} \frac{-1}{a} + \frac{6}{b} = 1 \\ ab = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{-1}{a} + \frac{6}{b} = 1 \\ ab = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{-b}{8} + \frac{6}{b} = 1 \\ ab = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 4 \\ a = 2 \end{cases} \text{ (nhận) hoặc } \begin{cases} b = -12 \\ a = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

$$\text{(Loại)} \Rightarrow a + 2b = 10.$$

Câu 23: Trên mặt phẳng Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng Δ 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.** $T = \frac{54}{5}.$

Lời giải

Chọn C.

Cách 1: Đường cao AH của ΔABC qua $A(-2;7)$ và nhận $\overline{CB} = (2;9)$ làm VTPT nên có phương trình: $2(x+2) + 9(y-7) = 0 \Leftrightarrow 2x + 9y - 59 = 0.$

Đường cao BH của ΔABC qua $B(3;5)$ và nhận $\overline{AC} = (3;-11)$ làm VTPT nên có phương trình là $3(x-3) - 11(y-5) = 0 \Leftrightarrow 3x - 11y + 46 = 0.$

Tọa độ điểm H là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 9y - 59 = 0 \\ 3x - 11y + 46 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{235}{49} \\ y = \frac{269}{49} \end{cases}.$

Vậy $T = \frac{72}{7}.$

Cách 2: Dùng tích vô hướng.

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. $M(6;2)$.

II. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

Câu 1 : [0H3-1] 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. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Lời giải

Chọn C

Đường tròn tâm $I(a;b)$ bán kính R có phương trình dạng: $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.

Câu 2: [0H3-1] 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. $I(2;-4), R=9$.

Lời giải

Chọn B

Ta có tọa độ tâm $I \begin{cases} x_I = \frac{-2}{-2} = 1 \\ y_I = \frac{4}{-2} = -2 \end{cases}$, và bán kính $R = \sqrt{1^2 + (-2)^2 - (-4)} = 3$.

Câu 3: [0H3-2] 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) .

Lời giải

Chọn A

Ta có (C) có tâm $I(2;-1)$ và bán kính $R = \sqrt{2^2 + (-1)^2 + 7} = 2\sqrt{3}$.

Khi đó $AI = \sqrt{(2-1)^2 + (-1-1)^2} = \sqrt{5} < 2\sqrt{3} = R \Rightarrow A$ nằm trong (C) .

Và $BI = \sqrt{(2+1)^2 + (-1-2)^2} = 3\sqrt{2} > 2\sqrt{3} = R \Rightarrow B$ nằm ngoài (C) .

Câu 4: [0H3-1] 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. $a^2 + b^2 - c \geq 0$.

Lời giải

Chọn B.

Lý thuyết về phương trình đường tròn.

Điều kiện để $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0(1)$ là phương trình đường tròn là $a^2 + b^2 - c > 0$.

Câu 5 : [0H3-2] 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. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$.

Lời giải

Chọn A.

* Đường tròn (C) tâm $I(-1;2)$ bán kính R có phương trình dạng $(x+1)^2 + (y-2)^2 = R^2$.

* $M(2;1) \in (C)$ nên bán kính của đường tròn là $R = IM = \sqrt{(2+1)^2 + (1-2)^2} = \sqrt{10}$
 $\Rightarrow R^2 = 10$.

* Vậy $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 10 \Leftrightarrow x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$.

Câu 6: [0H3-2] 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. $R = 25$.

Lời giải

Chọn A.

Vì $I \in d \Rightarrow I(1+2t;3-t)$

$IA = IB \Leftrightarrow 4t^2 + (t-2)^2 = (1+2t)^2 + (t-5)^2 \Leftrightarrow t = 11$

Bán kính đường tròn (C) là $R = IA = \sqrt{565}$.

Câu 7: [0H3-2] 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. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

Lời giải

Chọn B.

Gọi $\Delta: 2x + y + 5 = 0$. Ta có $d(I, \Delta) = \frac{|2 \cdot 1 + (-2) + 5|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \sqrt{5}$.

Đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng Δ nên có bán kính $R = d(I, \Delta) = \sqrt{5}$.

Phương trình chính tắc của (C) là $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.

Câu 8: [0H3-2] 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. $R\sqrt{2}$.

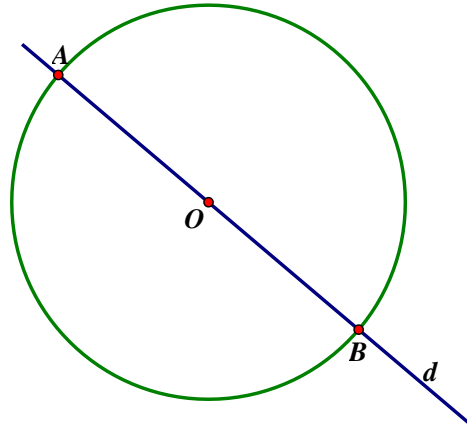
B. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$.

C. R .

D. $2R$.

Lời giải

Chọn D.



Gọi A, B lần lượt là giao điểm của (d) và (C) .

Ta có khoảng cách từ tâm $O(a; b)$ đến đường thẳng $(d): x+2y-a-2b=0$ là $OH = d(O, AB)$

$$= \frac{|a+2b-a-2b|}{\sqrt{1^2+2^2}} = 0.$$

Do đó, đường thẳng d sẽ đi qua tâm.

Vậy $AB = 2R$.

Câu 9: [0H3-1] 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. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.

Lời giải

Chọn D.

Phương trình đường tròn tâm $I(a; b)$ có dạng $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ có bán kính $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.

Ta thấy đáp án B và C không đúng dạng phương trình đường tròn nên loại.

Xét đáp án A ta có: $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 4 = -\frac{7}{2} < 0$ nên không phải phương trình của đường tròn.

Xét đáp án D ta có: $2^2 + 1 = 5 > 0$ nên là phương trình của đường tròn.

Câu 10: [0H3-1] 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. $x^2 + 2y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$.

Lời giải**Chọn A.**

Xét phương trình (C): $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$. Ta có:

$$a^2 + b^2 - c = 2^2 + 4^2 - 1 = 19 > 0.$$

Vậy (C) là phương trình đường tròn.

Câu 11: [0H3-2] 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. $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

Lời giải**Chọn C.**

Đường tròn $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$ có tâm $I(-2; -2)$, bán kính $R = 2$.

$$\text{Khi đó } \begin{cases} d(I; Ox) = |y_I| = 2 \\ d(I; Oy) = |x_I| = 2 \end{cases}. \text{ Suy ra: } d(I; Ox) = d(I; Oy) = R = 2.$$

Vậy đường tròn $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$ tiếp xúc với hai trục tọa độ.

Câu 12: [0H3-2] 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. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + 4 = 0$.

Lời giải**Chọn C.**

Phương trình đường tròn tâm $I(a; b)$ bán kính R có dạng là $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.

Xét A: không là Phương trình đường tròn vì hệ số x^2, y^2 không bằng nhau.

Xét B: không là Phương trình đường tròn vì hệ số x^2, y^2 không bằng nhau.

Xét C: là Phương trình đường tròn vì: $(2x-2)^2 + (2y+2)^2 = 4$

$$\Leftrightarrow (x-1)^2 + (y+1)^2 = 1.$$

là đường tròn tâm $I(1; -1)$ bán kính $R=1$.

Xét D : không là Phương trình đường tròn vì: $(x-1)^2 + (y+1)^2 = -4 < 0$.

Câu 13: [0H3-1] 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 $R=2$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0 \Rightarrow I(1; -2)$, $R = \sqrt{1^2 + (-2)^2 - 1} = 2$ suy ra A, D đúng.

Thay $x=1$, $y=0$ vào phương trình $(C): \Rightarrow 1^2 + 0^2 - 2.1 + 4.0 + 1 = 0$ đúng suy ra B đúng.

Kết luận: (C) đi qua $A(1; 1)$.

Câu 14: [0H3-2] 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. $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

Lời giải

Chọn A.

$$PTcho \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 2\left(-\frac{a}{2}\right)x - 2\left(-\frac{b}{2}\right)y + 2c = 0$$

Điều kiện để phương trình trên là phương trình của đường tròn là $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2 - 2c > 0 \Leftrightarrow a^2 + b^2 - 8c > 0$

Câu 15: [0H3-3] Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$ biết đường thẳng Δ 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. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Lời giải

Chọn B.

Đường tròn (C) có tâm $I(1; -3)$ và bán kính $R = IA = \sqrt{10}$.

Gọi H là trung điểm dây cung AB .

$$Ta \text{ có: } IH = d_{(I;\Delta)} = \frac{|1-3+1|}{\sqrt{1+1}} = \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

$$Tam \text{ giác } AIH \text{ vuông tại } H \text{ nên } AH = \sqrt{10 - \frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{38}}{2}.$$

Độ dài đoạn thẳng $AB = 2AH = \sqrt{38}$.

Câu 16: [0H3-2] 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. $x-3y+16=0$.

Lời giải

Chọn A.

Đường tròn (C) có tâm $I(3;1)$. Điểm $A(4;4)$ thuộc đường tròn.

Tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ có vectơ pháp tuyến là $\overrightarrow{IA} = (1;3)$ nên tiếp tuyến d có phương trình dạng $x+3y+c=0$.

d đi qua $A(4;4)$ nên $4+3.4+c=0 \Leftrightarrow c=-16$. Vậy phương trình của d : $x+3y-16=0$.

Câu 17: [0H3-2] 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. $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có tâm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và bán kính $R = \frac{AB}{2}$.

$$\text{Suy ra } \begin{cases} x_I = \frac{x_A + x_B}{2} \\ y_I = \frac{y_A + y_B}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_I = \frac{1+7}{2} = 4 \\ y_I = \frac{1+5}{2} = 3 \end{cases} \Rightarrow I = (4;3).$$

$$R = \frac{AB}{2} = \frac{\sqrt{(7-1)^2 + (5-1)^2}}{2} = \sqrt{13}.$$

Phương trình đường tròn đường kính AB là

$$(x-4)^2 + (y-3)^2 = (\sqrt{13})^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0.$$

Kết luận phương trình đường tròn đường kính AB là $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$.

Câu 18: [0H3-2] 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 $m > 1$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có $a = m+2$, $b = -2m$, $c = 19m-6$

Phương trình $x^2 + y^2 - 2(m+2)x + 4my + 19m - 6 = 0$ là phương trình đường tròn

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 - c > 0 \Leftrightarrow (m+2)^2 + 4m^2 - (19m-6) > 0 \Leftrightarrow 5m^2 - 15m + 10 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > 2 \\ m < 1 \end{cases}.$$

Câu 19: [0H3-2] 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).

Lời giải

Chọn A.

Từ $d: x+2y-5=0 \Rightarrow x=5-2y$ thế vào phương trình đường tròn ta được:

$$(1-2y)^2 + (y-3)^2 = 5 \Leftrightarrow 5y^2 - 10y + 5 = 0 \Leftrightarrow y=1 \Rightarrow x=3.$$

Vậy tọa độ tiếp điểm của đường thẳng d và đường tròn (C) là $M(3;1)$.

Câu 20: [0H3-3] 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) .

Lời giải

Chọn D.

Đường tròn (C_1) có tâm $I_1(-1;3)$ và bán kính $R_1 = 2$.

Đường tròn (C_2) có tâm $I_2(2;-1)$ và bán kính $R_2 = 3$.

Ta có: $\overline{I_1I_2} = (3;-4) \Rightarrow I_1I_2 = 5 = R_1 + R_2$.

Do đó (C_1) tiếp xúc ngoài với (C_2) .

Câu 21: [0H3-2] 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 $R = 16$.

Lời giải

Chọn B.

$$\text{Ta có } \begin{cases} x = 2 + 4\sin t \\ y = -3 + 4\cos t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 4\sin t \\ y + 3 = 4\cos t \end{cases} \Rightarrow (x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$$

Do vậy phương trình trên là phương trình đường tròn tâm $I(2;-3)$ và bán kính $R = 4$.

Câu 22: [0H3-2] 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. $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 25$.

Lời giải

Chọn B.**Cách 1:** Đường tròn (C) có tâm $I(a;b)$, bán kính R có phương trình là $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$ (*)

$$\text{Đường tròn (C) đi qua } A(1;3), B(3;1) \text{ nên ta có } \begin{cases} (1-a)^2 + (3-b)^2 = R^2 & (1) \\ (3-a)^2 + (1-b)^2 = R^2 & (2) \end{cases}$$

Lấy (1)-(2) ta được $a=b$ (3)Hơn nữa ta có tâm $I \in d: 2x - y + 7 = 0$ suy ra $2a - b + 7 = 0$ (4)Thay (3) vào (4) ta được $a=b=-7$. Từ (*) ta có $R^2 = 164$ Vậy đường tròn (C) có phương trình: $(x+7)^2 + (y+7)^2 = 164$.**Cách 2:** Đường tròn (C) có tâm $I(a;b)$, bán kính R có phương trình là

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

$$I \in d \Rightarrow I(a; 2a+7).$$

$$AI = \sqrt{(a-1)^2 + (2a+4)^2} = \sqrt{5a^2 + 14a + 17}$$

$$BI = \sqrt{(a-3)^2 + (2a+6)^2} = \sqrt{5a^2 + 18a + 45}$$

$$\text{Vì } AI = BI \Leftrightarrow AI^2 = BI^2 \Leftrightarrow 5a^2 + 14a + 17 = 5a^2 + 18a + 45 \Leftrightarrow a = -7$$

Suy ra tâm $I(-7; -7)$, bán kính $R^2 = AI^2 = 164$ Vậy đường tròn (C) có phương trình: $(x+7)^2 + (y+7)^2 = 164$.**Câu 23: [0H3-2]** 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. $x+3y-16=0$.

Lời giải

Chọn D.(C) có tâm $I(3;1)$, bán kính $R = \sqrt{10}$.Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $A(4;4)$ có dạng:

$$(4-3)(x-4) + (4-1)(y-4) = 0 \Leftrightarrow x+3y-16=0.$$

Câu 24: [0H3-3] 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. $\begin{cases} x-2y-1=0 \\ x-2y-3=0 \end{cases}$

Lời giải

Chọn A.

Gọi Δ là đường thẳng song song với $d: x+2y-15=0 \Rightarrow \Delta: x+2y+c=0, (c \neq -15)$.

(C) có tâm $I(-1;3)$, bán kính $R=\sqrt{5}$.

$$\Delta \text{ là tiếp tuyến của } (C) \Leftrightarrow d(I;\Delta) = R \Leftrightarrow \frac{|-1+2.3+c|}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \Leftrightarrow |c+5|=5 \Leftrightarrow \begin{cases} c=0 \\ c=-10 \end{cases}$$

$$\text{Vậy phương trình tiếp tuyến cần tìm là } \begin{cases} x+2y=0 \\ x+2y-10=0 \end{cases}$$

Câu 25: [0H3-2] Cho đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 9$. Tiếp tuyến của (C) qua $A(5;-1)$ có phương trình là

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

Lời giải

Chọn B.

(C) có tâm $I(2;2)$, bán kính $R=3$.

Đường thẳng qua $A(5;-1)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n}=(a;b)$ ($a^2+b^2 \neq 0$) có phương trình dạng

$$\Delta: ax+by-5a+b=0.$$

Δ là tiếp tuyến của (C) $\Leftrightarrow d(I;\Delta) = R$.

$$\Leftrightarrow \frac{|-3a+3b|}{\sqrt{a^2+b^2}} = 3 \Leftrightarrow |b-a| = \sqrt{a^2+b^2} \Leftrightarrow 2ab=0 \Leftrightarrow \begin{cases} a=0 \\ b=0 \end{cases}$$

$$\text{Vậy phương trình tiếp tuyến cần tìm là } \begin{cases} x=5 \\ y=-1 \end{cases}$$

III. PHƯƠNG TRÌNH ELIP

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

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

Lời giải

Chọn B.

* Do độ dài trục lớn bằng 6 nên $2a=6 \Rightarrow a=3$.

* Do tỷ số giữa tiêu cự và độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{3}$ nên $\frac{2c}{2a} = \frac{c}{a} = \frac{1}{3} \Rightarrow a=3c \Rightarrow c=1$.

* Ta có: $b^2 = a^2 - c^2 = 9 - 1 = 8 \Rightarrow (E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$.

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

Lời giải

Chọn B.

Theo đề bài ta có $\begin{cases} a=3 \\ c=1 \end{cases} \Rightarrow b^2 = a^2 - c^2 = 8.$

Vậy phương trình chính tắc của Elip đã cho là $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$

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. $\sqrt{3}.$

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $(E): \frac{x^2}{\frac{100}{16}} + \frac{y^2}{\frac{100}{25}} = 1 \Rightarrow \begin{cases} a^2 = \frac{100}{16} \\ b^2 = \frac{100}{25} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{5}{2} \\ b = 2 \end{cases}$

Theo định nghĩa Elip thì với mọi điểm $M \in (E)$ ta có: $MF_1 + MF_2 = 2a = 5.$

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. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Lời giải

Chọn D.

* Do độ dài trục lớn gấp 2 lần độ dài trục nhỏ nên $2a = 2.2b \Rightarrow a = 2b.$ * Do tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$ nên $2c = 4\sqrt{3} \Rightarrow c = 2\sqrt{3}.$

* Ta có: $b^2 = a^2 - c^2 \Leftrightarrow b^2 = 4b^2 - 12 \Rightarrow b = 2 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow (E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

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

Lời giải

Chọn D.

* Do (E) có tiêu cự bằng 6 nên $2c = 6 \Rightarrow c = 3.$ * Do (E) đi qua điểm $A(5;0)$ nên $a = 5 \Rightarrow b^2 = a^2 - c^2 = 25 - 9 = 16.$

* Phương trình chính tắc của (E) là $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

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

Lời giải

Chọn B.

Ta có: $a^2 = 5 \Rightarrow a = \sqrt{5}$; $b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = 1$.

Vậy tỉ số giữa tiêu cự và độ dài trục lớn bằng $\frac{2c}{2a} = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

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. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$

Lời giải

Chọn D.

Gọi phương trình elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$.

Theo bài ra ta có:
$$\begin{cases} a^2 = 4b^2 \\ \frac{4}{a^2} + \frac{4}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 4b^2 \\ \frac{4}{4b^2} + \frac{4}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 20 \\ b^2 = 5 \end{cases}$$

Vậy phương trình elip là $(E): \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$.

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. $OM \geq 5$.

Lời giải

Chọn B.

Vì $M(x; y) \in (E)$ nên $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và $OM = \sqrt{x^2 + y^2}$.

Ta có $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{16} \leq \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} \leq \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{9} \Leftrightarrow \frac{OM^2}{16} \leq 1 \leq \frac{OM^2}{9} \Leftrightarrow 9 \leq OM^2 \leq 16 \Leftrightarrow 3 \leq OM \leq 4$.

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. $\frac{18}{25}$.

Lời giải

Chọn C.

Thay $x = -4$ vào phương trình đường elip ta được: $\frac{16}{25} + \frac{y^2}{9} = 1 \Leftrightarrow y = \pm \frac{9}{5}$.

Tọa độ hai giao điểm là $M\left(-4; \frac{9}{5}\right), N\left(-4; -\frac{9}{5}\right)$. Do đó, $MN = \frac{18}{5}$.

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 $I(0;1)$.

Lời giải

Chọn A.

Đường thẳng $y = kx$ đi qua $O(0;0)$ và (E) nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng. Do đó khi đường thẳng $y = kx$ cắt (E) tại M, N phân biệt thì M, N đối xứng nhau qua $O(0;0)$.

..... **HẾT**