

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$, khi đó một vector chỉ phương của d là ?

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

Câu 2. Khẳng định nào dưới đây là **đúng nhất** về các vector chỉ phương $\vec{u}_1$ và $\vec{u}_2$ của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 0$. B. $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = 0$. C. $\vec{u}_1 = \vec{u}_2$. D. $\vec{u}_1 = k\vec{u}_2, (k \neq 0)$.

Câu 3. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Điểm nào dưới đây nằm trên đường thẳng d ?

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

Câu 4. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 1)$ và $B(-2; 2)$ là ?

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

Câu 5. Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -2)$ và nhận vector $\vec{n} = (3; 2)$ làm vector pháp tuyến là ?

- A. $-3x - 2y + 1 = 0$. B. $x - 2y + 1 = 0$. C. $2x - 3y - 8 = 0$. D. $3x + 2y + 1 = 0$.

Câu 6. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 2 = 0$ và $d_2: 6x + 4y - 3 = 0$.

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

Câu 7. Khoảng cách từ điểm $M(2; 0)$ tới đường thẳng $d: x + \sqrt{3}y + 2 = 0$ bằng:

- A. $\frac{4\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 8. Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 3y - 3 = 0$ và $d_2: x - 2y + 2 = 0$ bằng bao nhiêu ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 9. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - m + 2 = 0$ là phương trình của một đường tròn ?

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

Câu 10. Đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ có tâm I và bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. $I(-2; 3), R = 3$. B. $I(2; -3), R = \sqrt{17}$.
C. $I(2; -3), R = 3$. D. $I(2; -3), R = 4\sqrt{3}$.

Câu 11. Phương trình của đường tròn (C) biết tâm $I(0; 1)$ và đường kính bằng 10 là:

- A. $x^2 + (y - 1)^2 = 100$. B. $x^2 + (y + 1)^2 = 100$.
C. $x^2 + (y + 1)^2 = 25$. D. $x^2 + (y - 1)^2 = 25$.

Câu 12. Bán kính của đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 4x + 3y + 3 = 0$ bằng:

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

Câu 13. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(1;1)$, $B(0;-3)$ và $C(3;2)$. Khi đó, đường cao của tam giác vẽ từ điểm A có phương trình:

- A. $5x - 3y - 2 = 0$. B. $3x - 5y + 8 = 0$. C. $5x + 3y - 8 = 0$. D. $3x + 5y - 8 = 0$.

Câu 14. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2;1)$ và vuông góc với đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$ có phương trình:

- A. $2x + 3y + 1 = 0$. B. $-2x + 3y + 1 = 0$. C. $3x + 2y + 1 = 0$. D. $3x - 2y + 8 = 0$.

Câu 15. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(2;0)$, $B(-1;3)$ và $C(2;-1)$. Tính độ dài đường cao của tam giác ABC vẽ từ điểm A.

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

Câu 16. Phương trình của đường tròn (C) có đường kính AB với $A(1;2)$ và $B(-3;2)$ là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 17. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ tại điểm $M(1;2)$ là:

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

Câu 18. Đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$ và $C(1;-3)$ có phương trình:

- A. $x^2 + y^2 - 8x + 12y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 10x + 10y - 25 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$.

Câu 19. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - mt \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ vuông góc nhau ?

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = -6$. C. $m \in \emptyset$. D. $m = 2$.

Câu 20. Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$ và đường thẳng d: $x + 2y + 10 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) và song song với đường thẳng d là:

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

II. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Cho đường thẳng d: $x - 2y - 3 = 0$ và điểm $M(1;1)$, tìm điểm N là hình chiếu vuông góc của M lên d.

Câu 2. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm $I(2;-2)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta: x + y + 2 = 0$.

Câu 3. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng cắt các trục tọa độ lần lượt tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB có trọng tâm là điểm $G(1;3)$ với O là gốc tọa độ. Tính diện tích tam giác OAB.

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 02

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;1)$ và $B(-2;2)$ là ?

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

Câu 2. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ có tâm I và bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. $I(2;-3), R = 3$. B. $I(2;-3), R = \sqrt{17}$.
C. $I(-2;3), R = 3$. D. $I(2;-3), R = 4\sqrt{3}$.

Câu 3. Đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2), B(5;2)$ và $C(1;-3)$ có phương trình:

- A. $x^2 + y^2 - 8x + 12y - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 10x + 10y - 25 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$.

Câu 4. Phương trình của đường tròn (C) biết tâm $I(0;1)$ và đường kính bằng 10 là:

- A. $x^2 + (y-1)^2 = 25$. B. $x^2 + (y+1)^2 = 100$.
C. $x^2 + (y+1)^2 = 25$. D. $x^2 + (y-1)^2 = 100$.

Câu 5. Phương trình của đường tròn (C) có đường kính AB với $A(1;2)$ và $B(-3;2)$ là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 6. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - mt \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ vuông góc nhau ?

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = 2$. C. $m \in \emptyset$. D. $m = -6$.

Câu 7. Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ tới đường thẳng $d: x + \sqrt{3}y + 2 = 0$ bằng:

- A. $\frac{4\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 8. Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$ và đường thẳng $d: x + 2y + 10 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) và song song với đường thẳng d là:

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

Câu 9. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Điểm nào dưới đây nằm trên đường thẳng d ?

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

Câu 10. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 2 = 0$ và $d_2: 6x - 4y - 3 = 0$.

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

Câu 11. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$, khi đó một vector chỉ phương của d là ?

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

Câu 12. Khẳng định nào dưới đây là **đúng nhất** về các vector chỉ phương $\vec{u}_1$ và $\vec{u}_2$ của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_1 = k\vec{u}_2, (k \neq 0)$. B. $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = 0$. C. $\vec{u}_1 = \vec{u}_2$. D. $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 0$.

Câu 13. Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -2)$ và nhận vector $\vec{n} = (3; 2)$ làm vector pháp tuyến là ?

- A. $-3x - 2y + 1 = 0$. B. $3x + 2y + 1 = 0$. C. $2x - 3y - 8 = 0$. D. $x - 2y + 1 = 0$.

Câu 14. Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 3y - 3 = 0$ và $d_2: x - 2y + 2 = 0$ bằng bao nhiêu ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 15. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - m + 2 = 0$ là phương trình của một đường tròn ?

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

Câu 16. Bán kính của đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 4x + 3y + 3 = 0$ bằng:

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

Câu 17. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(1; 1), B(0; -3)$ và $C(3; 2)$. Khi đó, đường cao của tam giác vẽ từ điểm A có phương trình:

- A. $5x - 3y - 2 = 0$. B. $3x - 5y + 8 = 0$. C. $3x + 5y - 8 = 0$. D. $5x + 3y - 8 = 0$.

Câu 18. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$ có phương trình:

- A. $3x - 2y + 8 = 0$. B. $-2x + 3y + 1 = 0$. C. $3x + 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y + 1 = 0$.

Câu 19. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(2; 0), B(-1; 3)$ và $C(2; -1)$. Tính độ dài đường cao của tam giác ABC vẽ từ điểm A .

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

Câu 20. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ tại điểm $M(1; 2)$ là:

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

II. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Cho đường thẳng $d: x - 2y - 3 = 0$ và điểm $M(1; 1)$, tìm điểm N là hình chiếu vuông góc của M lên d .

Câu 2. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm $I(2; -2)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta: x + y + 2 = 0$.

Câu 3. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng cắt các trục tọa độ lần lượt tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB có trọng tâm là điểm $G(1; 3)$ với O là gốc tọa độ. Tính diện tích tam giác OAB .

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 03

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - m + 1 = 0$ là phương trình của một đường tròn ?

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

Câu 2. Đường tròn đi qua ba điểm $A(0;4)$, $B(2;4)$ và $C(4;0)$ có phương trình:

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

Câu 3. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - mt \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ vuông góc nhau ?

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = -2$. C. $m \in \emptyset$. D. $m = -6$.

Câu 4. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Điểm nào dưới đây nằm trên đường thẳng d ?

- A. $M(-2;0)$. B. $N(3;4)$. C. $P(-1;-3)$. D. $Q(5;1)$.

Câu 5. Đường thẳng d đi qua điểm $M(2;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$ có phương trình:

- A. $3x - 2y + 8 = 0$. B. $2x + 3y - 1 = 0$. C. $3x + 2y + 1 = 0$. D. $2x - 3y + 1 = 0$.

Câu 6. Khẳng định nào dưới đây là **đúng nhất** về các vector chỉ phương $\vec{u}_1$ và $\vec{u}_2$ của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_1 = k\vec{u}_2$, ($k \neq 0$). B. $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = 0$. C. $\vec{u}_1 = \vec{u}_2$. D. $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 0$.

Câu 7. Đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$ có tâm I và bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. $I(2;-3), R = 3$. B. $I(-2;-3), R = 2$.
C. $I(-2;3), R = 3$. D. $I(2;-3), R = 2$.

Câu 8. Phương trình của đường tròn (C) biết tâm $I(1;1)$ và đường kính bằng 10 là:

- A. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 25$. B. $x^2 + (y+1)^2 = 100$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 100$.

Câu 9. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y + 8 = 0$ và đường thẳng $d: x + y + 4 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) và song song với đường thẳng d là:

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

Câu 10. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 2 = 0$ và $d_2: 6x + 4y - 3 = 0$.

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

Câu 11. Góc giữa hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 3 = 0$ và $d_2: 2x - y + 2 = 0$ bằng bao nhiêu ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 12. Bán kính của đường tròn (C) có tâm $I(1;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 4x + 3y + 3 = 0$ bằng:

- A. $R = \frac{1}{5}$. B. $R = 5$. C. $R = 2$. D. $R = 1$.

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ tại điểm $M(1;0)$ là:

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

Câu 14. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(3;2)$ là ?

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

Câu 15. Phương trình của đường tròn (C) có đường kính AB với $A(-1;2)$ và $B(3;2)$ là:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 16$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 16. Khoảng cách từ điểm $M(-2;1)$ tới đường thẳng $d: x + \sqrt{3}y + 2 = 0$ bằng:

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

Câu 17. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$, khi đó một vector chỉ phương của d là ?

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

Câu 18. Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;2)$ và nhận vector $\vec{n} = (3;2)$ làm vector pháp tuyến là ?

- A. $3x + 2y - 1 = 0$. B. $3x + 2y + 1 = 0$. C. $2x - 3y - 8 = 0$. D. $3x - 2y + 1 = 0$.

Câu 19. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(0;-3)$, $B(1;1)$ và $C(3;2)$. Khi đó, đường cao của tam giác vẽ từ điểm A có phương trình:

- A. $2x - y - 2 = 0$. B. $x - 2y - 6 = 0$. C. $2x + y + 3 = 0$. D. $x + 2y - 8 = 0$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;3)$, $B(1;0)$ và $C(2;-1)$. Tính độ dài đường cao của tam giác ABC vẽ từ điểm A.

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

II. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Cho đường thẳng $d: x - 2y - 3 = 0$ và điểm $M(1;1)$, tìm điểm N là hình chiếu vuông góc của M lên d.

Câu 2. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm $I(2;-2)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta: x + y + 2 = 0$.

Câu 3. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng cắt các trục tọa độ lần lượt tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB có trọng tâm là điểm $G(1;3)$ với O là gốc tọa độ. Tính diện tích tam giác OAB.

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 04

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Khẳng định nào dưới đây là **đúng nhất** về các vector chỉ phương $\vec{u}_1$ và $\vec{u}_2$ của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_1 = k\vec{u}_2, (k \neq 0)$. B. $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = 0$. C. $\vec{u}_1 = \vec{u}_2$. D. $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 0$.

Câu 2. Bán kính của đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 4x + 3y + 3 = 0$ bằng:

- A. $R = \frac{1}{5}$. B. $R = 5$. C. $R = 2$. D. $R = 1$.

Câu 3. Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1; 2)$ và nhận vector $\vec{n} = (3; 2)$ làm vector pháp tuyến là ?

- A. $3x + 2y - 1 = 0$. B. $3x + 2y + 1 = 0$. C. $2x - 3y - 8 = 0$. D. $3x - 2y + 1 = 0$.

Câu 4. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Điểm nào dưới đây nằm trên đường thẳng d ?

- A. $M(-2; 0)$. B. $N(3; 4)$. C. $P(-1; -3)$. D. $Q(5; 1)$.

Câu 5. Phương trình của đường tròn (C) biết tâm $I(1; 1)$ và đường kính bằng 10 là:

- A. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 25$. B. $x^2 + (y + 1)^2 = 100$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 25$. D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 100$.

Câu 6. Khoảng cách từ điểm $M(-2; 1)$ tới đường thẳng $d: x + \sqrt{3}y + 2 = 0$ bằng:

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

Câu 7. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1; 3)$, $B(1; 0)$ và $C(2; -1)$. Tính độ dài đường cao của tam giác ABC vẽ từ điểm A.

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

Câu 8. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - m + 1 = 0$ là phương trình của một đường tròn ?

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

Câu 9. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$ có tâm I và bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. $I(2; -3), R = 3$. B. $I(-2; -3), R = 2$.
C. $I(-2; 3), R = 3$. D. $I(2; -3), R = 2$.

Câu 10. Góc giữa hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 3 = 0$ và $d_2: 2x - y + 2 = 0$ bằng bao nhiêu ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 11. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

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

Câu 12. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$, khi đó một vector chỉ phương của d là ?

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

Câu 13. Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(0;-3)$, $B(1;1)$ và $C(3;2)$. Khi đó, đường cao của tam giác vẽ từ đỉnh A có phương trình:

- A. $2x - y - 2 = 0$. B. $x - 2y - 6 = 0$. C. $2x + y + 3 = 0$. D. $x + 2y - 8 = 0$.

Câu 14. Đường tròn đi qua ba điểm $A(0;4)$, $B(2;4)$ và $C(4;0)$ có phương trình:

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

Câu 15. Phương trình của đường tròn (C) có đường kính AB với $A(-1;2)$ và $B(3;2)$ là:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 16$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 16. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - mt \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ vuông góc nhau ?

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = -2$. C. $m \in \emptyset$. D. $m = -6$.

Câu 17. Đường thẳng d đi qua điểm $M(2;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$ có phương trình:

- A. $3x - 2y + 8 = 0$. B. $2x + 3y - 1 = 0$. C. $3x + 2y + 1 = 0$. D. $2x - 3y + 1 = 0$.

Câu 18. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y + 8 = 0$ và đường thẳng $d: x + y + 4 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) và song song với đường thẳng d là:

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

Câu 19. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 2 = 0$ và $d_2: 6x + 4y - 3 = 0$.

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

Câu 20. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(3;2)$ là ?

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

II. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Cho đường thẳng $d: x - 2y - 3 = 0$ và điểm $M(1;1)$, tìm điểm N là hình chiếu vuông góc của M lên d .

Câu 2. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm $I(2;-2)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta: x + y + 2 = 0$.

Câu 3. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng cắt các trục tọa độ lần lượt tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB có trọng tâm là điểm $G(1;3)$ với O là gốc tọa độ. Tính diện tích tam giác OAB .

-----HẾT-----

I. Phần trắc nghiệm (20*0.35 = 7 điểm)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐỀ 01	C	D	A	A	D	B	C	B	A	C	D	B	D	A	C	C	B	D	B	D
ĐỀ 02	C	A	B	A	B	D	C	A	B	D	A	A	B	B	C	D	C	D	D	B
ĐỀ 03	D	C	B	D	B	A	D	C	C	B	B	A	C	B	C	D	D	A	C	A
ĐỀ 04	A	A	A	D	C	D	A	D	D	B	C	D	C	C	A	B	B	C	B	B

II. Phần tự luận (3 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1	Gọi Δ là đường thẳng vuông góc d, vậy $\Delta: 2x + y + m = 0$.	0.25
	$M(1;1) \in \Delta$, vậy $m = -3$.	0.25
	$\Delta: 2x + y - 3 = 0$.	0.25
	$N = \Delta \cap d \Rightarrow N\left(\frac{9}{5}; -\frac{3}{5}\right)$.	0.25
		$\sum = 1$
2	$R = d_{[I;\Delta]} = \sqrt{2}$.	0.5
	Phương trình đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 2$.	0.5
		$\sum = 1$
3	Gọi các giao điểm là $A(a;0)$ và $B(0;b)$.	0.25
	Tam giác OAB có trọng tâm là $G(1;3)$, vậy $A(3;0)$ và $B(0;9)$.	0.25
	Phương trình đường thẳng: $\frac{x}{3} + \frac{y}{9} = 1 \Leftrightarrow 9x + 3y = 27 \Leftrightarrow 3x + y - 9 = 0$.	0.25
	$S_{OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{27}{2}$.	0.25
		$\sum = 1$