

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

Câu 1: Cho hình bình hành có tâm $I(3;5)$ và hai cạnh trên hai đường thẳng có phương trình lần lượt là $x+3y-6=0$ và $2x-5y-1=0$. Đường thẳng nào sau đây chứa một cạnh của hình bình hành ?

A. $2x-5y-9=0$

C. $2x-5y+39=0$

B. $x+3y-10=0$

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

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy cho ba đường thẳng lần lượt có phương trình $d_1: 3x-4y+15=0$, $d_2: 5x+2y-1=0$ và $d_3: mx-(2m-1)y+9m-13=0$. Để ba đường thẳng này đồng quy thì giá trị của m là :

A. $m = \frac{1}{5}$

C. $m = -5$

B. $m = \frac{-1}{5}$

D. $m = 5$

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-2;0), B(0;4), C(4;0)$ lập thành tam giác. Gọi M là trung điểm của BC . Tìm tọa độ điểm $M' \in AC$ sao cho độ dài $MM'+M'B$ là nhỏ nhất

A. $M'(\frac{3}{4};0)$

C. $M'(\frac{3}{2};0)$

B. $M'(\frac{4}{3};0)$

D. $M'(\frac{2}{3};0)$

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình tổng quát $3x+5y+2016=0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. d có vecto pháp tuyến $\vec{n}=(3;5)$

B. d có vecto chỉ phương $\vec{u}=(5;-3)$

C. d có hệ số góc $k = \frac{5}{3}$

D. d song song với đường thẳng $3x+5y-99=0$

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(3;0), B(0;4)$. Đường tròn nội tiếp tam giác OAB có phương trình là:

A. $x^2+y^2=1$

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

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

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

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường tròn:

$(C_1): x^2+y^2+2x-6y+6=0$ $(C_2): x^2+y^2-4x+2y-4=0$

Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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 7: Trong mặt phẳng Oxy cho bốn điểm $A(2;1), B(2;-1), C(2;-3), D(-2;-1)$ xét các mệnh đề sau đây:

A. ABCD là hình thoi

B. ABCD là hình bình hành

C. AC cắt BD tại $I(0;-1)$

Hãy chọn câu đúng ?

A. Chỉ câu A đúng

B. Chỉ câu C đúng

C. Câu B và C đúng

D. Câu A và B đúng

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy một elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Gọi $2c$ là tiêu cự của (E) . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. $c^2 = a^2 + b^2$

B. $a^2 = b^2 + c^2$

C. $c = a + b$

D. $b^2 = a^2 + c^2$

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , với giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: \frac{\sqrt{2}}{2}x - \frac{\sqrt{2}}{2}y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $x^2 + y^2 = 1$

A. $m = 1$

B. $m = \sqrt{2}$

C. $m = 0$

D. $m = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho bốn điểm $A(3;1), B(2;2), C(1;6), D(1;-6)$. hỏi điểm $G(2;-1)$ là trọng tâm của tam giác nào sau đây

A. Tam giác ABC

B. Tam giác ACD

C. Tam giác ABD

D. Tam giác BCD

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(1;-2), B(0;3), C(-3;4), D(-1;8)$ ba điểm nào trong bốn điểm đã cho là ba điểm thẳng hàng ?

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

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy cho hình bình hành ABCD, biết $A(1;3), B(-2;0), C(2;-1)$. Tọa độ điểm D là

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

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng đi qua $A(1;-2)$ và nhận $\vec{n} = (-2;4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là :

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

Câu 14: Trong mặt phẳng Oxy đường thẳng đi qua $B(3;-2)$ có hệ số góc $k = \frac{2}{3}$ có phương trình là

- A. $2x + 3y = 0$
- B. $2x - 3y - 9 = 0$
- C. $2x - 3y - 12 = 0$
- D. $3x - 2y - 13 = 0$

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $C(5;6), B(-3;2)$. phương trình chính tắc của đường thẳng AB là

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

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $d: 2x + y - 5 = 0$. Tọa độ của điểm đối xứng với M qua d là

A. $\left(\frac{9}{5}; \frac{12}{5}\right)$

B. $(-2; 6)$

C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$

D. $(3; -5)$

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: mx + (m-1)y + 2m = 0$, $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song với d_2 thì:

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = -2$

D. m tùy ý

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy . Cho $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \end{cases}$, trong các điểm có tọa độ sau đây điểm nào

thuộc Δ

A. $(1; 1)$

B. $(1; -1)$

C. $(0; -2)$

D. $(-1; 1)$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn qua tâm $I(6; 2)$ tiếp xúc với trục Ox tại $A(4; 0)$ có phương trình là:

A. $x^2 + (y-4)^2 = 37$

B. $(x-4)^2 + \left(y - \frac{13}{6}\right)^2 = 16$

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

D. $(x-4)^2 + \left(y - \frac{13}{6}\right)^2 = \frac{169}{36}$

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , khoảng cách $M(-2; -3)$ đường thẳng $\Delta: 2x - 3y + 3 = 0$ là

A. $\frac{8}{\sqrt{13}}$

B. $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{13}}$

C. $\frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{13}}$

D. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{13}}$

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$ và điểm $A(1;3)$. Phương trình các tiếp tuyến với (C) và vẽ từ A là:

A. $x-1=0$ và $3x-4y-15=0$

B. $x-1=0$ và $3x-4y+15=0$

C. $x-1=0$ và $3x+4y-15=0$

D. $x-1=0$ và $3x+4y+15=0$

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy , Elip (E) có độ dài trục bé bằng tiêu cự. Tâm sai của (E) là:

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. $\frac{1}{3}$

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

D. 1

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy số đường thẳng đi qua điểm $M(4;-3)$ và tiếp xúc với đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+3)^2 = 1$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. Vô số

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(1;1)$ và $B(-1;3)$ và đường thẳng $\Delta: x+y+4=0$. Tìm tọa độ $C \in \Delta$ và cách đều A và B

A. $C(-1;-3)$

B. $C(1;-5)$

C. $C(-2;-2)$

D. $C(2;-6)$

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm $A(1;4), B(3;2), C(5;4)$. Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:

A. $(2;5)$

B. $(9;10)$

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

D. (3;4)

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy có bao nhiêu đường thẳng đi qua $A(2;0)$ tạo với trục hoành một góc 45°

A. Có duy nhất

B. 2

C. Vô số

D. Không tồn tại

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy . Lập phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: 3x - 2y + 12 = 0$ và cắt trục Ox, Oy tại A, B sao cho $AB = 5$. Ta được kết quả là

A. $3x - 4y - 6 = 0$

B. $3x - 2y - 12 = 0$

C. $6x - 4y - 12 = 0$

D. $3x - 2y + 12 = 0$

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy cho $A\left(\frac{7}{3}; 3\right), B(1; 2), C(-4; 3)$ phương trình đường phân giác trong

của \widehat{BAC} là :

A. $4x - 2y + 13 = 0$

B. $4x - 8y + 17 = 0$

C. $4x + 2y - 13 = 0$

D. $4x + 8y - 17 = 0$

Câu 29: Cho phương trình (C): $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$. Điều kiện để (C) là phương trình đường tròn :

A. $a^2 - b^2 > c$

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

C. $a^2 + b^2 < c$

D. $a^2 - b^2 < c$

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn có phương trình :

(C): $x^2 + y^2 - 2(m+1)x + 4y - 1 = 0$. với giá trị nào của m thì bán kính đường tròn là nhỏ nhất ?

A. $m = 2$

B. $m = -1$

C. $m = 1$

D. $m = -2$

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ và hai điểm $M(x_m; y_m), N(x_n; y_n)$ không thuộc Δ . Chọn khẳng định đúng?

- A. M, N khác phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) > 0$
- B. M, N cùng phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) \geq 0$
- C. M, N khác phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) \leq 0$
- D. M, N cùng phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) > 0$

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-2; 0), B(2; 0)$ số đo góc giữa hai đường thẳng AB và AC là 30° , giữa hai đường thẳng BC và AB bằng 60° . Tìm tọa độ đỉnh C biết $y_c > \sqrt{3}$?

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

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x - 4y - 3 = 0$ và $d_2: 3x - y + 17 = 0$ Số đo góc giữa d_1 và d_2 là:

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

Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn có tâm trùng với góc tọa độ và có bán kính bằng 1 thì có phương trình là

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

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ khoảng cách từ điểm M đến Δ được tính bằng công thức:

A. $d(M, \Delta) = \frac{|ay_0 + bx_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

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

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

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

Câu 36: Trong mặt phẳng Oxy , tìm tọa độ điểm $M \in \Delta : x - y + 3 = 0$ cách điểm $I(2; -1)$ một khoảng cách là 6, biết $x_m > 0$.

A. $M(4; 7)$

B. $M(5; 8)$

C. $M(3; 6)$

D. $M(2; 5)$

Câu 37: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có hệ số góc k , đường thẳng Δ' có hệ số góc k' . Điều kiện cần và đủ để Δ vuông góc với Δ' là:

A. $k = k'$

B. $k = \frac{1}{k'}$

C. $k.k' = -1$

D. $k.k' = 2$

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng song song $d_1 : 5x - 7y + 4 = 0$ và $d_2 : 5x - 7y + 6 = 0$. Đường thẳng vừa song song và cách đều với $d_1; d_2$ là

A. $5x - 7y + 2 = 0$

B. $5x - 7y - 3 = 0$

C. $5x - 7y + 3 = 0$

D. $5x - 7y + 5 = 0$

Câu 39: Cho đường thẳng $d : 2x + 3y - 6 = 0$ và điểm $I(1; 2)$, đường thẳng d' đối xứng với d qua I có phương trình là

A. $2x + 3y + 10 = 0$

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

C. $2x - 3y - 10 = 0$

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

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy đường tròn tâm I có hoành độ lớn hơn 0 nằm trên đường thẳng $y = -x$, bán kính bằng 3 và tiếp xúc với một trục tọa độ có phương trình là:

A. $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$

B. $(x+3)^2 + (y+3)^2 = 9$

C. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 9$

D. $(x-3)^2 - (y-3)^2 = 9$

ĐÁP ÁN

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	C	D	B	E	E	B	B	D	E	A	B	C	D	C	D	B	C

Đáp án E là một đáp án khác