

TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG LỚP 10

Câu 1. Hai vectơ chỉ phương và vectơ pháp tuyến của một đường thẳng.

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

Câu 2. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng là vectơ.

- A. Có giá song song với đường thẳng.
B. Có giá song song hoặc trùng với đường thẳng.
C. Vuông góc với vectơ chỉ phương.
D. Trùng với vectơ chỉ phương.

Câu 3. Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương?

- A. Một vectơ.
B. Hai vectơ
C. Ba vectơ.
D. Vô số vectơ.

Câu 4. Cho đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x=3+2t \\ y=-1-t \end{cases}$ có tọa độ vectơ chỉ phương là:

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

Câu 5. Cho đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x=4+2t \\ y=-1+3t \end{cases}$ có tọa độ vectơ pháp tuyến là:

- A. $\vec{u}=(4;-1)$
B. $\vec{u}=(-1;4)$
C. $\vec{u}=(2;3)$
D. $\vec{u}=(6;-4)$

Câu 6. Cho đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x=1+3t \\ y=6-3t \end{cases}$ có hệ số góc là:

- A. $k=6$
B. $k=\frac{1}{6}$
C. $k=-2$
D. $k=-1$

Câu 7. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm A(2;3) và B(3;1) là:

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

Câu 8. Hãy chọn đáp án đúng điền vào chỗ trống. Vectơ \vec{n} được gọi là vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ nếu..... với vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ .

- A. $\vec{n} \neq \vec{0}$
B. \vec{n} vuông góc
C. $\vec{n} \neq \vec{0}$ và \vec{n} vuông góc.
D. \vec{n} song song

Câu 9. Đường thẳng $2x+y-1=0$ có vectơ pháp tuyến nào sau đây?

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

Câu 10. Đường trung trực của đoạn thẳng AB với A(-3;2), B(-3;3) có vectơ pháp tuyến là vectơ nào?

- A. $\vec{n}=(6;5)$
B. $\vec{n}=(0;1)$
C. $\vec{n}=(-3;5)$
D. $\vec{n}=(-1;0)$

Câu 11. Phương trình nào là phương trình tham số của đường thẳng $x-y+3=0$

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

Câu 12. Đường thẳng nào song song với đường thẳng $2x+3y-1=0$

- A. $2x+3y+1=0$
B. $x-2y+5=0$
C. $2x-3y+3=0$
D. $4x-6y-2=0$

Câu 13. Đường thẳng nào song song với đường thẳng $x-3y+4=0$?

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

Câu 14. Đường thẳng nào song song với đường thẳng $\begin{cases} x=3-t \\ y=-1+2t \end{cases}$

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

Câu 15. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng $4x-3y+1=0$

A. $\begin{cases} x=4t \\ y=-3-3t \end{cases}$

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

C. $\begin{cases} x=-4t \\ y=-3-3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=8t \\ y=-3+t \end{cases}$

Câu 16. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x=-1+t \\ y=-1+2t \end{cases}$

A. $2x+y+1=0$

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

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

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

Câu 17. Đường thẳng đi qua A(1;-2) và nhận $\vec{n}=(-2;4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là:

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

B. $x-2y-5=0$

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

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

Câu 18. Tọa độ điểm nào nằm trên đường thẳng $d:3x+4y-1=0$

A. (2;3)

B. (-1;1)

C. (0;-2)

D. (4;1)

Câu 19. Đường thẳng đi qua điểm B(2;1) và nhận $\vec{n}=(1;-1)$ là vectơ chỉ phương có phương trình là:

A. $x-y-1=0$

B. $x-y+5=0$

C. $x+y-3=0$

D. $x+y-1=0$

Câu 20. Đường thẳng đi qua điểm C(3;-2) và có hệ số góc $k=\frac{2}{3}$ có phương trình là:

A. $2x+3y=0$

B. $3x-2y-13=0$

C. $2x-3y-9=0$

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

Câu 21. Cho đường thẳng d có phương trình $d:\begin{cases} x=-1+3t \\ y=2-t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của d là:

A. $3x-y+5=0$

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

C. $x+3y=0$

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

Câu 22. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát $4x+5y-8=0$. Phương trình tham số của d là:

A. $\begin{cases} x=-5t \\ y=4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=2+4t \\ y=5t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=2+5t \\ y=4t \end{cases}$

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

Câu 23. Cho hai điểm A(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 24. Khoảng cách từ điểm O(0;0) đến đường thẳng $4x-3y-5=0$ bằng bao nhiêu?

A. 0

B. 1

C. -5

D. $\frac{1}{5}$

Câu 25. Cho đường thẳng $d:-3x+y-3=0$ và điểm N(-2;4). Tọa độ hình chiếu vuông góc của N trên d là:

A. (-3;-6)

B. $(-\frac{1}{3}; \frac{11}{3})$

C. $(\frac{2}{5}; \frac{21}{5})$

D. $(\frac{1}{10}; \frac{33}{10})$

Câu 26. Cho hai đường thẳng $d_1:mx+(m-1)y+2m=0; d_2:2x+y-1=0$. Nếu d_1 song song d_2 thì:

A. $m=1$

B. $m=-2$

C. $m=2$

D. m tùy ý

Câu 27. Cho hai đường thẳng $d_1:2x-4y-3=0; d_2:3x-y+17=0$. Số đo góc giữa $d_1; d_2$ là:

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\frac{\pi}{2}$

C. $-\frac{3\pi}{4}$

D. $-\frac{\pi}{4}$

Câu 28. Cho hai đường thẳng song song $d_1:5x-7y+4=0; d_2:5x-7y+6=0$. Phương trình đường thẳng song song và cách đều d_1 và d_2

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

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

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

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

Câu 29. Cho hai đường thẳng song song $d_1:5x-7y+4=0; d_2:5x-7y+6=0$. Khoảng cách giữa d_1 và d_2

A. $\frac{4}{\sqrt{74}}$

B. $\frac{6}{\sqrt{74}}$

C. $\frac{2}{\sqrt{74}}$

D. $\frac{10}{\sqrt{74}}$

Câu 30. Cho đường thẳng $d: -3x + y - 3 = 0$ và điểm $N(-2; 4)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của N trên d là:

- A. $(-3; -6)$ B. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{11}{3}\right)$ C. $\left(\frac{2}{5}; \frac{21}{5}\right)$ D. $\left(\frac{1}{10}; \frac{33}{10}\right)$

Câu 31. Đường thẳng đi qua điểm $M(1; 0)$ và song song với đường thẳng $d: 4x + 2y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là:

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

Câu 32. Cho phương trình đường thẳng d có phương trình tổng quát $3x + 5y + 2006 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. d có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5)$ B. d có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (5; -3)$
 C. d có hệ số góc $k = \frac{5}{3}$ D. d song song với đường thẳng $3x + 5y = 0$

Câu 33. Bán kính của đường tròn tâm $I(0; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 23 = 0$ là:

- A. 15 B. 5 C. $\frac{3}{5}$ D. 3

Câu 34. Cho hai đường thẳng $d_1: 2x + y + 4 - m = 0; d_2: (m + 3)x + y - 2m - 1 = 0$. d_1 và d_2 song song với nhau khi:

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

Câu 35. Cho hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0; d_2: 2x - y + 6 = 0$. Số đo góc giữa $d_1; d_2$ là:

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 90°

Câu 36. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: x + y + 5 = 0$ và $\Delta_2: y = -10$. Góc giữa $\Delta_1; \Delta_2$ là:

- A. 30° B. 45° C. $88^\circ 57' 52''$ D. $1^\circ 13' 8''$

Câu 37. Khoảng cách từ điểm $M(0; 3)$ đến đường thẳng $\Delta: x \cos \alpha + y \sin \alpha + 3(2 - \sin \alpha) = 0$ là:

- A. $\sqrt{6}$ B. 6 C. $3 \sin \alpha$ D. $\frac{3}{\sin \alpha + \cos \alpha}$

Câu 38. Cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(1; 2)$, $B(3; 1)$ và $C(5; 4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao của tam giác vẽ từ A .

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

Câu 39. Cho hai đường thẳng $d_1: 2x + y - 3 = 0; d_2: x - 5 = 0$. Giao điểm của d_1 và d_2 là:

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

Câu 40. Giao điểm của hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{3}; d_2: 2x - 3y + 1 = 0$

- A. $(5; -7)$ B. $\left(\frac{14}{5}; \frac{11}{5}\right)$ C. $\left(\frac{11}{5}; \frac{14}{5}\right)$ D. $(-2; 1)$

Câu 41. Vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + 2t \end{cases}; d_2: 4x - 6y + 5 = 0$ là:

- A. Song song B. Cắt C. Trùng D. kết quả khác.

Câu 42. Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -1 - 2t' \\ y = 3 - t' \end{cases}$. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng trên.

- A. $(5; -7)$ B. $\left(-\frac{11}{5}; \frac{12}{5}\right)$ C. $\left(\frac{11}{5}; \frac{12}{5}\right)$ D. $(-2; 5)$

Câu 43. Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ và điểm $M(3;1)$. Tọa độ điểm A thuộc đường thẳng Δ sao cho A cách M một khoảng bằng $\sqrt{13}$.

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

Câu 44. 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 để tam giác ACB cân tại C.

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

Câu 45. Phương trình đường thẳng đi qua $A(-2;0)$ và tạo với đường thẳng $d: x+3y-3=0$ một góc 45° .

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

Câu 46. Xác định giá trị của a để góc tạo bởi hai đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ và đường thẳng $3x+4y+12=0$ một góc bằng 45° .

- A. $a = \frac{2}{7}; a = -14$ B. $a = \frac{2}{7}; a = 14$ C. $a = 1; a = -14$ D. $a = -2; a = -14$

Câu 47. Cho hai điểm $A(1;1)$, $B(3;6)$. Phương trình đường thẳng đi qua A và cách B một khoảng bằng 2 là:

- A. $x-1=0; 21x-20y-1=0$ B. $x+y-2=0; 21x-20y-1=0$
C. $2x-y-1=0; 21x-20y-1=0$ D. $-x+y=0; 21x-20y-1=0$

Câu 48. Cho ba điểm $A(1;1)$, $B(2;0)$, $C(3;4)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều hai điểm B, C.

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

Câu 49. Cho hai điểm $P(1;6)$ và $Q(-3;-4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x-y-1=0$. Tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho $MP+MQ$ nhỏ nhất.

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

Câu 50. Cho hai điểm $P(1;6)$ và $Q(-3;-4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x-y-1=0$. Tọa độ điểm N thuộc Δ sao cho $|NP-NQ|$ lớn nhất.

- A. $N(-9;-19)$ B. $N(-1;-3)$ C. $M(1;1)$ D. $M(3;5)$