

A. $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$.

B. $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha$.

C. $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha$.

D. $\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha$.

Câu 11: Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin \alpha - 3\cos \alpha}{4\sin \alpha + 5\cos \alpha}$ biết $\cot \alpha = -3$

- A. 1. B. $\frac{7}{9}$. C. $\frac{9}{7}$. D. -1.

Câu 12: Với mọi a, b . Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $\sin(a+b) = \sin a \cdot \sin b + \cos a \cdot \cos b$.

B. $\cos(a+b) = \cos a \cdot \sin b - \sin a \cdot \cos b$.

C. $\cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

D. $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a$.

Câu 13: Với mọi a . Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. $\sin a \cos a = 2 \sin 2a$.

B. $2\cos^2 a = \cos 2a + 1$.

C. $2\sin^2 a = 1 - \cos 2a$.

D. $\cos^2 a - \sin^2 a = \cos 2a$.

Câu 14: Tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$

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

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1; -3), B(-2; 5)$. Viết phương trình tổng quát đi qua hai điểm A, B

- A. $8x + 3y + 1 = 0$. B. $8x + 3y - 1 = 0$.
C. $-3x + 8y - 30 = 0$. D. $-3x + 8y + 30 = 0$.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $M(2; 5)$ và $N(5; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và cách N một đoạn có độ dài bằng 3 là

- A. $y - 2 = 0$ hoặc $24x + 7y - 134 = 0$ B. $x - 2 = 0$ hoặc $7x + 24y - 134 = 0$
C. $x + 2 = 0$ hoặc $7x + 24y + 134 = 0$ D. $y + 2 = 0$ hoặc $24x + 7y + 134 = 0$

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy cho $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

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

Câu 18: Bán kính của đường tròn tâm $I(-2; -1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $4x - 3y + 10 = 0$ là

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

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy cho $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) , biết tiếp tuyến song song với $d: 4x - 3y + 5 = 0$.

- A. $4x - 3y - 1 = 0$ hoặc $4x - 3y - 21 = 0$. B. $4x - 3y + 1 = 0$ hoặc $4x - 3y + 21 = 0$.
C. $3x + 4y - 1 = 0$ hoặc $3x + 4y - 21 = 0$. D. $3x + 4y + 1 = 0$ hoặc $3x + 4y + 21 = 0$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy cho $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tọa độ hai tiêu điểm của Elip là

- A. $F_1(-4; 0), F_2(4; 0)$. B. $F_1(0; -4), F_2(0; 4)$.
C. $F_1(0; -8), F_2(0; 8)$. D. $F_1(-8; 0), F_2(8; 0)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Giải bất phương trình sau: $\frac{(-x+3)(x^2+3x-4)}{-x^2+4x-4} > 0$

Bài 2: (2,0 điểm)

a. Chứng minh rằng: $\frac{(\sin x + \cos x)^2 - 1}{\cot x - \sin x \cos x} = 2 \tan^2 x$

b. Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha$

Bài 3: (1,0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $A(3;7)$ và $B(1;1), C(-5;1)$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng BC . Viết phương trình đường trung tuyến AM .

Bài 4: (0,5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho $M(-1;1), N(1;-3)$. Viết phương trình đường tròn đi qua hai điểm M, N và có tâm nằm trên đường thẳng $d: 2x - y + 1 = 0$.