

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI THI LẠI - TOÁN 10

Chủ đề 1: Bất phương trình - hệ bất phương trình

Bài 1: Giải các bất phương trình sau:

a) $4 - 5x > x + 2$ b) $2x < 3x - 1$ c) $\frac{1}{2} + 3x \leq \frac{1}{2}x - 5$ d) $\frac{3x+1}{2} \leq 4x - 3$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau

a) $x^2 + x + 2 > 0$ b) $3x^2 - 2x - 1 < 0$ c) $3x^2 - 3 \geq 0$ d) $x^2 + 4x + 4 \geq 0$
e) $x^2 - 2x + 1 \leq 0$ f) $-3x^2 + x + 2 > 0$ g) $5x^2 + x - 4 < 0$ h) $4(x^2 - 1) < 2x^2$
i) $1 - x^2 > 3(x - 1)$ j) $4x^2 - x \geq x + 9$

Bài 3: Giải các bất phương trình sau

1) $(3x+1)(x^2-1) \leq 0$ 2) $x(x+1)^2 > 0$ 3) $(4x^2-4x+1)(3-x) \geq 0$
4) $x(x^2-1)(2-x) < 0$ 5) $(x^2-4)(3x^2+2x) \leq 0$ 6) $x^2(2x-3) \leq 0$
7) $\frac{2}{x-2} > 0$ 8) $\frac{x+1}{2x-1} < 0$ 9) $\frac{(2-3x)(x-1)}{x-3x^2} \leq 0$ 10) $\frac{x^2(3x^2-x-4)}{3-2x-x^2}$

Bài 4: Giải các bất phương trình sau

a) $\frac{1}{2-x} + \frac{2}{x+3} > 0$ b) $\frac{4}{x+1} < \frac{3}{x}$ c) $\frac{1}{3x+4} \geq 2$ d) $3 - \frac{1}{3x^2} > 0$
e) $\frac{1}{x^2+1} \geq 1$ f) $\frac{x^2+2x+4}{x+1} \geq x+4$ g) $x + \frac{9}{x+2} \leq 4$ h) $\frac{x+2}{2x+3} < \frac{x+4}{2x-1}$

Bài 5: Giải các bất phương trình sau

a) $\sqrt{3x+2} > 2$ b) $\sqrt{4-5x} \leq 3$ c) $\sqrt{4-x} > 5$ d) $\sqrt{2x+3} \leq \sqrt{6}$
e) $\sqrt{2x^2+9x} > 2$ f) $\sqrt{-3x^2+5x+8} > -2$ g) $\sqrt{3x-2} < x-2$ h) $\sqrt{2x-1} > 1-x$
i) $\sqrt{x^2-3x-10} < 8-x$ j) $\sqrt{x^2-x-12} < 7-x$ k) $\sqrt{x^2-3x+10} < x-2$

Chủ đề 2: Góc lượng giác và công thức lượng giác:

Bài 1: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính:

a) $\cos 2\alpha$ b) $\sin 2\alpha$ c) $\tan 2\alpha$

Bài 2: Cho $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính:

a) $\cos 2\alpha$ b) $\sin 2\alpha$ c) $\tan 2\alpha$

Bài 3: Cho $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$. Tính:

a) $\sin x \cdot \cos x$ b) $\sin x - \cos x$ c) $\cos x$ d) $\sin x$ e) $\tan x$

Bài 4: Rút gọn

$$\begin{aligned} \text{a) } A &= (1 - \sin^2 a) \cdot \cot^2 a + 1 - \cot^2 a & \text{b) } B &= (\tan a + \cot a)^2 - (\tan a - \cot a)^2 \\ \text{c) } C &= \frac{\cos^2 x + \cos^2 x \cdot \cot^2 x}{\sin^2 x + \sin^2 x \cdot \tan^2 x} & \text{d) } D &= \frac{\sin^2 x - \cos^2 x + \cos^4 x}{\cos^2 x - \sin^2 x + \sin^4 x} \end{aligned}$$

Bài 5: Chứng minh

$$\begin{aligned} \text{a) } \sin 4x \cdot \cos x + \cos 2x \cdot \sin x - \sin 3x \cdot \cos 2x &= 2 \cdot \cos 2x \cdot \sin x \\ \text{b) } \cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x - 1 &= 2 \cdot \cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 3x \\ \text{c) } \sin^2 x - \sin^2 2x + \sin^2 3x &= 2 \sin x \cdot \cos 2x \cdot \sin 3x \end{aligned}$$

Chủ đề 3: Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng**Bài 1.** Xác định tâm và bán kính của đường tròn sau:

$$\begin{aligned} \text{a) } (x - 3)^2 + (y + 4)^2 &= 25 \\ \text{b) } x^2 + y^2 - 6x + 8y + 30 &= 0 \\ \text{c) } x^2 + y^2 - 5x + 7y - 12 &= 0 \\ \text{d) } x^2 + y^2 + 16x - 8y &= 11 \end{aligned}$$

Bài 2. Lập phương trình của đường tròn (C) trong các trường hợp sau :

- Tâm I(2 ; -3) và đi qua A(-5 ; 4).
- Đường kính AB với A(1 ; 1) và B(7 ; 5).
- Đi qua 3 điểm A(-2 ; 4), B(5 ; 5) và C(6 ; -2).
- Tâm I(-1 ; 2) và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta : x - 2y + 7 = 0$.

Bài 3: Cho (C) : $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$.

1) Xác định tâm và bán kính.

2) Lập phương trình tiếp tuyến (d) của (C) biết :

- (d) tiếp xúc với (C) tại M(3 ; 1). c. (d) // (Δ) : $5x + 12y - 2016 = 0$.
- (d) \perp (Δ') : $x + 2y = 0$.

Bài 5. Xác định tiêu cự, tiêu điểm, các đỉnh, độ dài 2 trục, tâm sai của Elip sau :

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} &= 1 & \text{b) } \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} &= 1 & \text{c) } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} &= 1 & \text{d) } \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} &= 1 \end{aligned}$$

Bài 6. Tìm phương trình chính tắc của elip (E). Biết :

- Một tiêu điểm (-4 ; 0) và độ dài trục lớn bằng 10.
- Tiêu cự là 8 và qua điểm M(- $\sqrt{15}$; 1).
- Độ dài các trục là 8 và 6.
- Tiêu cự bằng 6 tâm sai bằng $3/5$
- Một tiêu điểm $F_1(-\sqrt{3} ; 0)$ và qua M(1 ; $\frac{\sqrt{3}}{2}$).
- Trục lớn bằng 6 và tiêu cự bằng 4.