

Câu 1 (ID: 88983) (3,0 điểm)

Giải các bất phương trình sau:

a. $-x^2 + x + 2 < 0$

b. $\frac{2x-5}{x^2-6x+5} \geq \frac{1}{x-3}$

Câu 2 (ID: 88984) (2,0 điểm)

1. Cho $\sin a = \frac{-1}{4}$, với $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$. Tính: $\cos a$

2. Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \frac{\cot^2 a - \cos^2 a}{\cot^2 a} + \frac{\sin a \cdot \cos a}{\cot a}$$

Câu 3 (ID: 88985) (1,0 điểm) Cho $a+b \geq 0$. Chứng minh: $\frac{a^3+b^3}{2} \geq \left(\frac{a+b}{2}\right)^3$

Câu 4 (ID: 88986) (4,0 điểm)

1. **(3,0 điểm)** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;-2)$, $B(3;6)$, $C(-4;2)$.

a. Viết phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC.

b. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Viết phương trình đường tròn tâm G và tiếp xúc với đường thẳng $y = x$.

c. Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành sao cho $MA + MC$ nhỏ nhất.

2. **(1,0 điểm)** Trong mặt phẳng Oxy, hãy viết phương trình chính tắc của elip (E) biết rằng (E) có độ dài trục lớn bằng 6 và tâm sai $e = \frac{1}{3}$.

-----HẾT-----