

Mã đề: 104

Đề:
(Đề có 01 trang)

Bài 1: (2,0 điểm)

a) Tính $A = \sqrt{27} - \sqrt{48} + \frac{1}{3}\sqrt{108}$

b) Giải phương trình: $\sqrt{x^2 - 4x + 4} - 2 = 0$

Bài 2: (2,0 điểm)

Cho $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2\sqrt{x}}{x\sqrt{x}-\sqrt{x}} \right)$

a) Tìm điều kiện xác định của A.

b) Rút gọn A.

c) Tìm x để $A < 2$.

Bài 3: (2,0 điểm)

Cho hàm số bậc nhất $y = (m-2)x + 2$ ($m \neq 2$), có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Xác định hệ số góc của (d) biết (d) đi qua $I(1;4)$.

b) Vẽ (d) vừa tìm được ở câu a.

c) Gọi A, B lần lượt là điểm cắt của (d) với trục hoành và trục tung. Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng AB.

Bài 4: (1,5 điểm)

Một người đi tàu đánh cá muốn đến một tháp hải đăng (AB) cao 42m. Người đó đứng trên mũi tàu cá (ở điểm C) và dùng giác kế đo góc giữa mũi tàu và tia nắng chiếu từ đỉnh ngọn hải đăng đến tàu là 10° .

a) Tính khoảng cách từ tàu đến tháp hải đăng?

b) Biết cứ đi 10m thì tàu tốn 0,02 lít dầu. Hỏi tàu đến tháp cần tối thiểu bao nhiêu lít dầu?

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 5: (2,5 điểm)

Cho đường tròn tâm O, đường kính AB. Gọi E là trung điểm của OB, đường thẳng vuông góc với AB tại E cắt đường tròn (O) tại C và D. Kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C cắt đường thẳng AB tại I.

a) Tứ giác BCOD là hình gì? Tại sao?

b) Chứng minh ID là tiếp tuyến của đường tròn (O).

-----HẾT-----