

ĐỀ SỐ 29

Câu 1:

a) Cho đường thẳng d có phương trình: $y = mx + 2m - 4$. Tìm m để đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.

b) Với những giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = (m^2 - m)x^2$ đi qua điểm $A(-1; 2)$.

Câu 2: Cho biểu thức $P = \left(\frac{1}{\sqrt{a}-3} + \frac{1}{\sqrt{a}+3} \right) \left(1 - \frac{3}{\sqrt{a}} \right)$ với $a > 0$ và $a \neq 9$.

a) Rút gọn biểu thức P

b) Tìm các giá trị của a để $P > \frac{1}{2}$.

Câu 3: Hai người cùng làm chung một công việc thì hoàn thành trong 4 giờ. Nếu mỗi người làm riêng, để hoàn thành công việc thì thời gian người thứ nhất ít hơn thời gian người thứ hai là 6 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải làm trong bao lâu để hoàn thành công việc.

Câu 4: Cho nửa đường tròn đường kính $BC = 2R$. Từ điểm A trên nửa đường tròn vẽ $AH \perp BC$. Nửa đường tròn đường kính BH , CH lần lượt có tâm O_1 ; O_2 cắt AB , AC thứ tự tại D và E .

a) Chứng minh tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật, từ đó tính DE biết $R = 25$ và $BH = 10$

b) Chứng minh tứ giác $BDEC$ nội tiếp đường tròn.

c) Xác định vị trí điểm A để diện tích tứ giác DEO_1O_2 đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị đó.

Câu 5: Giải phương trình: $x^3 + x^2 - x = -\frac{1}{3}$.