

Mã đề 220120 - Đề ôn thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT

Câu 1: Rút gọn các biểu thức :

a) $A = \frac{2}{\sqrt{5}-2} - \frac{2}{\sqrt{5}+2}$

b) $B = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \frac{1-\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}} \right)$ với $x > 0, x \neq 1$.

Câu 2: Cho phương trình $x^2 - (m+5)x - m + 6 = 0$ (1)

a) Giải phương trình với $m = 1$

b) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có một nghiệm $x = -2$

c) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 24$

Câu 3: Một phòng họp có 360 chỗ ngồi và được chia thành các dãy có số chỗ ngồi bằng nhau. nếu thêm cho mỗi dãy 4 chỗ ngồi và bớt đi 3 dãy thì số chỗ ngồi trong phòng không thay đổi. Hỏi ban đầu số chỗ ngồi trong phòng họp được chia thành bao nhiêu dãy.

Câu 4: Cho đường tròn (O,R) và một điểm S ở ngoài đường tròn. Vẽ hai tiếp tuyến SA, SB (A, B là các tiếp điểm). Vẽ đường thẳng a đi qua S và cắt đường tròn (O) tại M và N , với M nằm giữa S và N (đường thẳng a không đi qua tâm O).

a) Chứng minh: $SO \perp AB$

b) Gọi H là giao điểm của SO và AB ; gọi I là trung điểm của MN . Hai đường thẳng OI và AB cắt nhau tại E . Chứng minh rằng $IHSE$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.

c) Chứng minh $OI.OE = R^2$.

Câu 5: Tìm m để phương trình ẩn x sau đây có ba nghiệm phân biệt:

$$x^3 - 2mx^2 + (m^2 + 1)x - m = 0 \quad (1).$$