

ĐỀ 9

Bài 1: (3,5 điểm) a) Tính $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$

b) Thực hiện phép tính:

$$(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2) \qquad \sqrt{3} + \sqrt{12} + \sqrt{48}$$

c) Rút gọn biểu thức

$$(\sqrt{3}-1)\sqrt{4+2\sqrt{3}} \qquad 5\sqrt{2x}-3\sqrt{8x}+\sqrt{50x}-7 \text{ với } x \text{ không âm}$$

d) Tính: $A = \sqrt{9+\sqrt{17}} - \sqrt{9-\sqrt{17}}$

f) Cho a, b, c là các số không âm. Chứng minh rằng:

$$a+b+c \geq \sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc}$$

Bài 2: (2 điểm)

a) Hàm số $y = 2x - 3$ đồng biến hay nghịch biến? Vẽ đồ thị (d) của hàm số.

b) Xác định a và b của hàm số $y = a.x + b$, biết đồ thị của nó song song với đường thẳng (d) và cắt trục tung tại điểm có tung độ là 5?

c) Trong các điểm sau đây điểm nào thuộc, không thuộc đồ thị của hàm số xác định trong câu b? A(-1; 3), B(1; 3)

d) Xác định k để đường thẳng $y = -2x + 5k$ và đường thẳng $y = 3x - (2k + 7)$ cắt nhau tại một điểm thuộc Ox.

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Cho góc nhọn α biết $\cos \alpha = 2/3$. Tính $\sin \alpha$?

b) Giải tam giác ABC vuông tại A, biết góc $\angle B = 60^\circ$, $AB = 3,5$ cm.

Bài 4: (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O; R) đường kính AB. Lấy điểm C trên cung AB sao cho $AC < BC$.

a) Chứng minh $\triangle ABC$ vuông?

b) Qua A vẽ tiếp tuyến (d) với đường tròn (O), BC cắt (d) tại F. Qua C vẽ tiếp tuyến (d') với đường tròn(O) cắt (d) tại D. Chứng minh $DA = DF$.

c) Vẽ CH vuông góc với AB (H thuộc AB), BD cắt CH tại K. Chứng minh K là trung điểm của CH? Tia AK cắt DC tại E. Chứng minh EB là tiếp tuyến của (O), suy ra $OE \parallel CA$?