

(Thời gian làm bài 60 phút không kể giao đề)

Đề bài gồm 01 trang

Câu 1 (2 điểm). Giải các phương trình:

1) $\sqrt{(x-7)^2} = 4$

2) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 1$

3) $\sqrt{x} + x = 0$

4) $\sqrt{x-1} + 2\sqrt{x-2} = 1$

Câu 2 (1 điểm).1) Cho a, b là các số dương. Hãy so sánh $\sqrt{a+b}$ và $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 2) Với a và b là các số không âm, $a - b = 1$ Biết $\sqrt{a} - \sqrt{b} = 2010$. Tính $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ **Câu 3 (3 điểm).**

Cho biểu thức $M = \left(\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}+1} \right) \cdot \left(\frac{\sqrt{a}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{a}} \right)^2$

1) Rút gọn M.

2) Tìm a để M nhận giá trị không dương.

Câu 4 (3 điểm).Cho tam giác ABC biết: $\widehat{BAC} = 135^0$, $\widehat{ACB} = 30^0$, cạnh BC = 20cm.

1) Tính diện tích tam giác ABC.

2) Tính AC.

Câu 5 (1 điểm).Cho tam giác vuông ABC, vuông tại B, $\hat{A} < 45^0$ Chứng minh rằng: $\sin 2\hat{A} = 2 \sin A \cdot \cos A$