

ĐỀ SỐ 01

Bài 1 (1,5 điểm). Tính

a) $\sqrt{50} + \sqrt{32} - 3\sqrt{18} + 4\sqrt{8}$

b) $\frac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2} - \sqrt{6-2\sqrt{5}}$

Bài 2 (2,0 điểm). Giải phương trình

a) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 5$

b) $3\sqrt{x-2} - \sqrt{4x-8} + 4\sqrt{\frac{9x-18}{4}} = 14$

c) $\sqrt[3]{4x-1} = 3$

Bài 3 (2,0 điểm). Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-5}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}+5} + \frac{20-2\sqrt{x}}{x-25}$ với $x \geq 0; x \neq 25$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=16$

b) Chứng minh rằng: $B = \frac{1}{\sqrt{x}-5}$.

c) Tìm tất cả các số nguyên tố x để $A > B \cdot (2\sqrt{x} + 5)$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một chiếc máy bay cất cánh theo một góc 25° so với mặt đất. Hỏi muốn đạt độ cao 2000 m thì máy bay phải bay một đoạn đường là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

2) Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH ($H \in BC$).

a) Biết $AB = 12\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$, Tính AC , AH và \widehat{ABC} (làm tròn đến độ);

b) Kẻ HM vuông góc với AB tại M , HN vuông góc với AC tại N . Chứng minh:

$AH = MN$ và $AM \cdot MB + AN \cdot NC = AH^2$.

c) Chứng minh: $\tan^3 C = \frac{BM}{CN}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Giải phương trình: $3\sqrt{x} = x - \sqrt{7(x-2)} + 7$.

.....Hết.....

(Giám thị không giải thích gì thêm)