

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  $A > B.(2\sqrt{x}+5)$ .

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một chiếc máy bay cất cánh theo một góc  $25^\circ$  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  $AM.MB + AN.NC = AH^2$ .

c) Chứng minh:  $\tan^2 C = \frac{BM}{CN}$ .

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)