

ĐỀ 1

Câu 1: (2 điểm) Cho hai biểu thức

$$A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3} \text{ và } B = \frac{x-3}{x-9} + \frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{2}{3-\sqrt{x}} \text{ với } x \geq 0, x \neq 9$$

- Tính giá trị của biểu thức A với $x = 0,16$.
- Rút gọn biểu thức B
- Cho $P = \frac{B}{A}$. Chứng minh rằng $P < 1$ với mọi giá trị x thỏa mãn điều kiện

Câu 2: (2 điểm): Tính giá trị các biểu thức

a) $A = \sqrt{0,1} + \sqrt{0,9} + \sqrt{6,4} + \sqrt{0,4} + \sqrt{44,1}$

b) $B = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{14}}{2\sqrt{3} + \sqrt{28}}$

Câu 3: (2 điểm) Tìm x , biết:

a) $\sqrt{4x-20} + \sqrt{x-5} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 4$

b) $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 2x + 3$

Câu 4: (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC . Biết $BH = 4\text{cm}$, $HC = 9\text{cm}$.

- Tính DE .
- Tính $\tan B, \cos B$
- Chứng minh rằng: $AD \cdot AB = AE \cdot AC$
- Các đường thẳng vuông góc với DE tại D và E lần lượt cắt BC tại M và N .

Chứng minh: M là trung điểm BH .

Câu 5: (0,5 điểm)

Tính giá trị của biểu thức $A = \sqrt[3]{5\sqrt{2}+7} - \sqrt[3]{5\sqrt{2}-7}$

ĐỀ ÔN TẬP

(Đề thi gồm 01 trang)

ĐỀ 2

Bài 1 (2 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $A = 2\sqrt{50} - \frac{3}{4}\sqrt{32} - 2\sqrt{4\frac{1}{2}}$ b) $B = (\sqrt{125} - \sqrt{20} + \sqrt{3}) \cdot \left(15\sqrt{\frac{1}{5}} - \sqrt{3}\right)$

Bài 2 (2 điểm). Với $x \geq 0; x \neq 4; x \neq 9$ cho hai biểu thức:

$$A = \frac{x-4}{\sqrt{x}-3} \text{ và } B = \frac{2}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}}{4-x}$$

- a) Tính giá trị của A khi $x = 81$.
b) Rút gọn biểu thức B.
c) Tìm giá trị của x để biểu thức $P = A.B$ nhận giá trị nguyên.

Bài 3 (2 điểm). Giải phương trình:

c) $\sqrt{3x-2} = 12$ b) $2x + \sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 1$

Bài 4 (3,5 điểm).

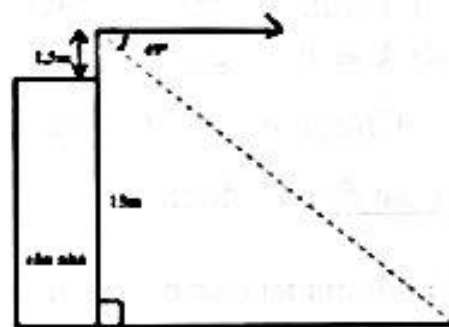
1) Cho hình chữ nhật ABCD ($AD < AB$). Từ điểm D kẻ đường thẳng vuông góc với AC tại H.

- a) Cho $AB = 25\text{cm}$, $AD = 7\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng HC, HD và số đo góc $\widehat{ACD}$ (độ dài đoạn thẳng làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, số đo góc làm tròn đến độ).
b) Kẻ đường thẳng vuông góc với AC tại C, cắt tia AB tại I. Chứng minh: $AB.BI = AH.AC$.

c) Chứng minh tỉ số diện tích của $S_{\triangle AHD}$ và $S_{\triangle IBC}$ bằng $\frac{AB}{AI}$.

(Lưu ý: Không dùng dữ liệu câu a để chứng minh câu b và c).

- 2) Một học sinh có tầm mắt cao 1,5m đứng trên sân thượng của một tòa nhà cao 15m nhìn thấy bạn của mình đang đứng với góc nghiêng xuống 49° (như hình vẽ). Hỏi người bạn đứng cách căn nhà bao nhiêu mét.



Bài 4 (0,5 điểm). Tìm giá trị lớn nhất của $P = x + \sqrt{4-x}$.

Hết.....