

**ĐỀ 1**

**I. Trắc nghiệm: (2 điểm)**

Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất.

**Câu 1:** Căn bậc hai số học của 9 là:

- A. 3 và -3      B. -3      C. 3      D.  $\pm 3$

**Câu 2:** Biểu thức  $\frac{1}{\sqrt{-7x}}$  có nghĩa khi:

- A.  $x > 0$       B.  $x < 0$       C.  $x \in \mathbb{R}$       D.  $x \leq 0$

**Câu 3:** Với  $a \geq 0$ ,  $b \leq 0$  thì  $b\sqrt{a}$  được viết thành:

- A.  $\sqrt{ab^2}$       B.  $\sqrt{ab}$       C.  $-\sqrt{ab^2}$       D.  $-\sqrt{ab}$

**Câu 4:** Kết quả của phép tính  $\sqrt{25} - \sqrt{16}$  là:

- A. 2      B. -2      C. -1      D. 1

**Câu 5:** Giá trị của biểu thức:  $\sin 36^\circ - \cos 54^\circ$  bằng:

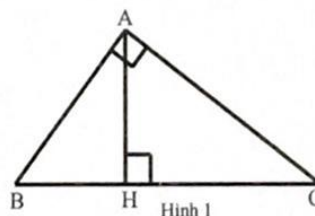
- A. 0      B. 1      C.  $2\sin 36^\circ$       D.  $2\cos 54^\circ$

**Câu 6:** Căn bậc ba của -64 là:

- A. 4      B. 8      C. -4      D. -8

**Câu 7:** Dựa vào hình 1. Hãy chọn câu đúng nhất:

- A.  $BA^2 = BC \cdot BH$   
B.  $CA^2 = AC \cdot BC$   
C.  $AH^2 = BH \cdot BC$   
D.  $AH^2 = HC \cdot BC$



**Câu 8:** Biết  $\tan \alpha \approx 0,1405$ . Số đo của góc nhọn  $\alpha$  gần bằng:

- A.  $8^\circ$       B.  $9^\circ$       C.  $10^\circ$       D.  $11^\circ$

**II- TỰ LUẬN(8 điểm)**

**Bài 1** (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a)  $\sqrt{36} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{49}$

b)  $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{5}}{\sqrt{2} - 1} - \sqrt{(-2)^2 \cdot 5} + \sqrt{(\sqrt{5} - 2)^2}$

**Bài 2** (1 điểm) Giải phương trình  $\sqrt{9x-9} - 3\sqrt{x-1} + \frac{5}{2}\sqrt{16x-16} = 30$

**Bài 3** (2 điểm)

a) Cho biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+2}$  với  $x \geq 0$ . Tính giá trị của A khi  $x = 16$

b) Cho biểu thức  $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1} - \frac{5}{1-\sqrt{x}} + \frac{4}{x-1}$  với  $x \geq 0; x \neq 1$ . Rút gọn  $B$ .

c) Tìm các số hữu tỉ  $x$  để  $P = A.B$  có giá trị nguyên.

**Bài 4:** (0,5 điểm) Tính chiều cao của một cột tháp, biết rằng lúc tia sáng của mặt trời tạo với phương nằm ngang của mặt đất một góc bằng  $50^\circ$  thì bóng của nó trên mặt đất dài 96m.

**Bài 5:** (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, biết  $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ .

a) Giải tam giác vuông ABC

b) Tính HB, HC

c) Từ H kẻ  $HE \perp AB$ ;  $HF \perp AC$  ( $E \in AB$ ;  $F \in AC$ ). Chứng minh rằng

$$EA \cdot EB + AF \cdot FC = \left( \frac{HE}{\sin HAE} \right)^2$$

**Bài 6** (0,5 điểm) Cho  $x, y$  là các số thực dương thỏa mãn điều kiện:  $x+y \leq 6$ . Tìm giá

trị nhỏ nhất của biểu thức:  $P = x+y + \frac{6}{x} + \frac{24}{y}$ .

.....Hết.....