

ĐỀ BÀI:

Bài 1(2đ): **Tính giá trị các biểu thức sau**

a) $A = (1 - \sqrt{2})^2 + \sqrt{8} + \sqrt[3]{-8}$;

b) $B = \sqrt{125} - 4\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - \sqrt{80}$;

c) $C = \frac{3+2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + \frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}} - (2+\sqrt{3})$

Bài 2:(2,5đ) Cho 2 biểu thức: $A = \frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}$ và $B = \left(\frac{15-\sqrt{x}}{x-25} + \frac{2}{\sqrt{x}+5} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$

(với $x \geq 0, x \neq 25, x \neq 1$)

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.

b) Rút gọn biểu thức B.

c) Tìm giá trị của x để $\frac{B}{A} = 3$

d) Tìm x nguyên để $C = B - A$ nhận giá trị nguyên

Bài 3(3,5đ): Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{cm}, BC = 15\text{cm}$. Kẻ AH vuông góc với BD tại H.

a) Tính BD, AH. (độ dài làm tròn đến phần trăm)

b) AC cắt BD tại O. Tính số đo góc AOD? (số đo làm tròn đến độ)

c) Kẻ HI vuông góc với AB tại I. Chứng minh: $AI \cdot AB = DH \cdot HB$

d) Đường thẳng AH cắt BC tại M và cắt DC tại N. Chứng minh: $HA^2 = HM \cdot HN$

Bài 4(1đ): Đài quan sát ở Canada cao 533m. Ở một thời điểm nào đó vào ban ngày, Mặt Trời chiếu tạo thành bóng dài 1100m. Hỏi lúc đó góc tạo bởi tia sáng mặt trời và mặt đất là bao nhiêu (Kết quả làm tròn đến phút)

Bài 5(1đ): Giải phương trình:

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

Chúc các em làm bài tốt và đạt kết quả cao!