

Câu 1 (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{9} + \sqrt{36}.$$

$$B = \sqrt{(4 + \sqrt{5})^2} - \sqrt{5}.$$

Câu 2 (2,0 điểm). Cho biểu thức $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) \cdot \frac{x-4}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

a) Rút gọn P .

b) Tìm các giá trị của x để $P = \frac{3}{2}$.

Câu 3 (2,0 điểm). Cho hàm số bậc nhất $y = 3x - 2$ có đồ thị là đường thẳng (d) .

a) Vẽ đường thẳng (d) trong hệ trục tọa độ Oxy .

b) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) với đường thẳng $(\Delta): y = x - 4$.

Câu 4 (3,5 điểm).

Cho tam giác OAB vuông tại B với $OA = 5$, $OB = 3$. Kẻ $BH \perp OA$ tại H .

a) Tính độ dài AB .

b) Tính độ dài BH và chứng minh $OH \cdot OA = 9$.

c) Vẽ đường tròn tâm O bán kính OB , gọi C là giao điểm khác B của đường thẳng BH với đường tròn tâm O . Chứng minh AC là tiếp tuyến của (O) .

d) Kẻ đường kính BE của (O) , hạ CG vuông góc với BE tại G , AE cắt CG tại I . Chứng minh I là trung điểm của CG .

Câu 5 (0,5 điểm).

Giải phương trình: $3\sqrt{x^3 + 8} = 2x^2 - 3x + 10$.

Hết

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....