

ĐỀ SỐ 7

Bài 1: (1 điểm)

- Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{9 + 4\sqrt{5}} - \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$
- Cho ΔABC vuông tại A có $\cos B = 0,4$. Tính các tỉ số lượng giác của góc C.

Bài 2: (2,5 điểm) Cho biểu thức $P = \left(\frac{4\sqrt{x}}{2 + \sqrt{x}} + \frac{8x}{4 - x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x} - 1}{x - 2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$

- Rút gọn P.
- Tìm giá trị của x để $P = -1$.
- Tìm giá trị của x để $P < 0$.

Bài 3: (2,5 điểm) Cho ba đường thẳng $(d_1): y = x + 2$; $(d_2): y = 2x + 1$;
 $(d_3): y = (m^2 + 1)x + m$

- Tìm giá trị của m để $(d_3) \parallel (d_2)$.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) . Minh họa bằng đồ thị hàm số
- Tìm các giá trị của m để ba đường thẳng trên đồng quy tại một điểm

Bài 4: (3,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$ và dây cung $AC = R$. Gọi K là trung điểm của dây cung CB, qua B dựng tiếp tuyến Bx với (O) cắt tia OK tại D.

- Chứng minh rằng ΔABC vuông
- Chứng minh rằng DC là tiếp tuyến của đường tròn (O)
- Tia OD cắt (O) tại M. Chứng minh rằng tứ giác OBMC là hình thoi.
- Vẽ CH vuông góc với AB tại H và gọi I là trung điểm của cạnh CH. Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt tia BI tại E. Chứng minh rằng ba điểm E, C, D thẳng hàng.

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $B = \sqrt{x - 1} + \sqrt{5 - x}$