

Bài 1 (2,0 điểm).

1. Tính: $\frac{50 - \sqrt{25}}{\sqrt{36}}$
2. Rút gọn biểu thức: $A = \frac{x}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-2x}{x-\sqrt{x}}$ Với $x > 0$; $x \neq 1$.
3. Xác định hệ số a để hàm số $y = ax - 5$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1,5.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2$ với đồ thị hàm số $y = -5x + 6$.
2. Cho phương trình: $x^2 - 3x - 2m^2 = 0$ (1) với m là tham số. Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1 ; x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 = 4x_2^2$

Bài 3 (2,0 điểm).

Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Hai người thợ cùng làm một công việc trong 6 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ và người thứ hai làm 6 giờ thì họ làm được một phần tư công việc. Hỏi mỗi người thợ làm một mình thì trong bao nhiêu giờ mới xong công việc đó.

Bài 4 (3,5 điểm).

Cho đường tròn (O) và điểm A nằm bên ngoài đường tròn (O). Kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O), (B, C là các tiếp điểm).

- a, Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp.
- b, Qua B kẻ đường thẳng song song với AO, cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai E. Chứng minh ba điểm C, O, E thẳng hàng.
- c, Gọi I là giao điểm của đoạn thẳng AO với đường tròn (O), chứng minh I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC khi $OB = 2$ cm, $OA = 4$ cm.
- d, Trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) lấy điểm M tùy ý ($M \neq B, C$). Kẻ MD vuông góc với BC, MS vuông góc với CA, MT vuông góc với AB (R, S, T là chân các đường vuông góc). Chứng minh: $MS \cdot MT = MR^2$

Bài 4 (0,5 điểm).

Cho các số thực x, y, z thỏa mãn: $(\sqrt{x} - \sqrt{y})^3 + (\sqrt{y} - \sqrt{z})^3 + (\sqrt{z} - \sqrt{x})^3 = 0$

Tính giá trị biểu thức $T = (\sqrt{x} - \sqrt{y})^{2013} + (\sqrt{y} - \sqrt{z})^{2013} + (\sqrt{z} - \sqrt{x})^{2013}$

— Hết —

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

Họ và tên thí sinh..... Số báo danh.....

