

Bài 1 (2,0 điểm)

1) Giải phương trình, hệ phương trình sau:

a) $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$.

b)
$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$$

2) Rút gọn biểu thức sau: $M = 2\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} - \sqrt{20}$.

Bài 2 (1,5 điểm)

Cho Parabol (P): $y = \frac{3}{4}x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + m$ với m là tham số

1) Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{3}{4}x^2$.

2) Tìm điều kiện của tham số m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

Bài 3 (1,5 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - 8 = 0$. (m là tham số).

1) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình đã cho có nghiệm bằng 2.

2) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $4x_1 - 3x_2 = 25$.

Bài 4 (1,5 điểm)

Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 200 m. Do mở rộng đường giao thông nông thôn nên chiều dài khu vườn giảm 8 m. Tính chiều dài và chiều rộng của khu vườn ban đầu, biết diện tích đất còn lại để trồng cây là 2080 m².

Bài 5 (3,5 điểm)

Cho đường tròn tâm O đường kính AB và M là điểm chính giữa của cung AB. Lấy điểm D thuộc dây MB (D khác M và B). Tia AD cắt cung nhỏ BM tại N, tia AM cắt tia BN tại C.

1) Chứng minh: tứ giác CMDN nội tiếp được trong đường tròn.

2) Chứng minh: $AM.AC = AD.AN$.

3) Chứng minh: $\widehat{MCD} = \widehat{OMB}$.

4) Gọi E là giao điểm của tia AB và tia MN. Chứng minh: $\widehat{DBN} = \widehat{NEB}$.

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

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

Chữ ký của giám thị 1:..... Chữ ký của giám thị 2:.....