

Bài 1.(2 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức: $A = \sqrt{25} - \sqrt{64} + 2\sqrt[3]{27}$.

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$.

c) Rút gọn biểu thức $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) \cdot (x-1)$ với $x > 0, x \neq 1$.

Bài 2. (3 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3 = 0$.(1)

a) Giải phương trình (1) khi $m = 0$.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 thỏa điều kiện:

$|x_1 - x_2| = 3$.

c) Vẽ đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$.

Bài 3. (1 điểm) Cho mảnh ruộng hình chữ nhật có diện tích bằng $1200m^2$ và chiều dài lớn hơn chiều rộng 10m. Tìm chu vi của mảnh ruộng?**Bài 4. (3,5 điểm)** Cho đường tròn tâm (O) đường kính AB cố định, điểm H cố định nằm giữa hai điểm A và O sao cho $AH < OH$. Kẻ dây cung $MN \perp AB$ tại H. Gọi C là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN sao cho C không trùng với M, N và B. Gọi K là giao điểm của AC và MN.

a) Chứng minh tứ giác BCKH nội tiếp.

b) Chứng minh tam giác AMK đồng dạng với tam giác ACM.

c) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác MKC, xác định vị trí điểm C để độ dài đoạn IN nhỏ nhất.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho các số thực $x > 1, y > 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :

$$A = \frac{x^2}{y-1} + \frac{y^2}{x-1}$$

Họ và tên thí sinh: Chữ ký

Phòng thi: Số báo danh:.....

-----HẾT-----