

**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-----