

**ĐỀ 1**

**Câu 1 (2 điểm)**

Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$ .

**Câu 2 (2 điểm):**

Giải các phương trình sau:

a)  $\sqrt{-x^2 - 6x + 1} = 2x + 1$ ;

b)  $x^2 - 2x - 8 - 4\sqrt{(4-x)(x+2)} = 0$ .

**Câu 3 (1,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$  (1) ( $m$  là tham số)

Tìm  $m$  để (1) có 2 nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa điều kiện  $x_1^2 + x_2^2 = 8$ .

**Câu 4 (1,5 điểm)**

Cho  $a, b, c$  là ba số thực dương. Chứng minh rằng  $\frac{a^3}{b} + \frac{b^3}{c} + \frac{c^3}{a} \geq a^2 + b^2 + c^2$ .

**Câu 5 (3 điểm):**

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho tam giác  $ABC$  biết  $A(2; 6)$ ,  $B(-3; -4)$ ,  $C(5; 0)$

a) Chứng minh ba điểm A, B, C tạo thành một tam giác. Tính chu vi tam giác  $ABC$ .

b) Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục hoành sao cho M cách đều hai điểm A và B.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**ĐỀ 2**

**Câu 1 (2 điểm)**

Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số  $y = x^2 - 2x - 3$ .

**Câu 2 (2 điểm):**

Giải các phương trình sau:

a)  $\sqrt{x^2 + 5x + 1} = 2x - 1$ ;

b)  $x^2 + 2x - 8 - 3\sqrt{(x+4)(2-x)} = 0$ .

**Câu 3 (1,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$  (1) ( $m$  là tham số).

Tìm  $m$  để (1) có 2 nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa điều kiện  $x_1^2 + x_2^2 = 20$ .

**Câu 4 (1,5 điểm)**

Cho  $a, b, c$  là ba số thực dương. Chứng minh rằng  $\frac{a^3}{c} + \frac{b^3}{a} + \frac{c^3}{b} \geq a^2 + b^2 + c^2$ .

**Câu 5 (3 điểm):**

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho tam giác  $ABC$  biết  $A(2; 4)$ ,  $B(1; 2)$ ,  $C(6; 2)$

a) Chứng minh ba điểm A, B, C tạo thành một tam giác. Tính chu vi tam giác  $ABC$ .

b) Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục tung sao cho M cách đều hai điểm A và B.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....