

# Đề kiểm tra lần 6

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Tháng 3 năm 2023

**Bài 1** (3 điểm).

- Xác định hệ số  $a$  của parabol  $y = ax^2$ , biết rằng parabol đi qua điểm  $A(-\sqrt{3}, 9)$ .
- Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc parabol nói trên, biết rằng khoảng cách từ  $M$  đến trực hoành gấp ba lần khoảng cách từ  $M$  đến trực tung.

**Bài 2** (3 điểm).

- Cho ba số  $a, b, c$  thỏa mãn  $a \neq 0$  và  $3a+c = b$ . Chứng minh rằng phương trình  $ax^2+bx+c = 0$  có nghiệm.
- Tìm các giá trị của  $m$  để hai phương trình  $x^2 + mx + 1 = 0$  và  $x^2 - x - m = 0$  có ít nhất một nghiệm chung.

**Bài 3** (3 điểm). Cho  $\triangle ABC$  nội tiếp đường tròn ( $O$ ), tiếp tuyến tại  $A$  cắt  $BC$  ở  $I$ .

- Chứng minh rằng  $\frac{IB}{IC} = \frac{AB^2}{AC^2}$ .
- Tính  $IA$  và  $IC$ , biết rằng  $AB = 20\text{cm}$ ,  $AC = 28\text{cm}$  và  $BC = 24\text{cm}$ .

**Bài 4** (1 điểm). Cho ba số thực  $x, y, z$  thỏa mãn  $x + y + z = 5$  và  $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ .

- Chứng minh rằng  $1 \leq x, y, z \leq \frac{7}{3}$ .
- Chứng tỏ  $x^3 + y^3 + z^3 \geq 17$ .