

SỞ GD VÀ ĐÀO TẠO  
NAM ĐỊNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2016 – 2017  
MÔN: TOÁN 9  
Thời gian: 90 phút

**Bài 1:** (1,5 điểm)

Rút gọn các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \sqrt{3}$$

$$B = \frac{4}{3 - \sqrt{5}} + \frac{4}{3 + \sqrt{5}}$$

**Bài 2:** (2,0 điểm)

Cho biểu thức  $P = \frac{2\sqrt{x} - 9}{x - 5\sqrt{x} + 6} - \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} - 2} + \frac{2\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 3}$  với  $x \geq 0; x \neq 4; x \neq 9$

- Rút gọn biểu thức P
- Tìm x để  $P = 5$

**Bài 3:** (2,5 điểm)

Cho hàm số  $y = 2x + m - 1$

- Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(2; 2)$ .  
Vẽ đồ thị hàm số với giá trị của m vừa tìm được.
- Tìm m để đồ thị của hàm số  $y = 2x + m - 1$  cắt đồ thị của hàm số  $y = x + 1$  tại điểm nằm trên trục hoành.

**Bài 4:** (3,0 điểm)

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính  $AB = 2R$ . Trên nửa đường tròn lấy điểm C (C khác A và B). Gọi D là giao điểm của đường thẳng BC với tiếp tuyến tại A của nửa đường tròn tâm O và I là trung điểm của AD.

- Chứng minh  $BC \cdot BD = 4R^2$
- Chứng minh IC là tiếp tuyến của nửa đường tròn tâm O
- Từ C kẻ CH vuông góc với AB ( $H \in AB$ ), BI cắt CH tại K. Chứng minh K là trung điểm của CH.

**Bài 5:** (1,0 điểm)

Giải phương trình:  $(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-2})(1 + \sqrt{x^2 - x - 2}) = 3$