

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**

**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ**

Tài liệu lớp zoom 9.2 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**ĐẠI SỐ**

**Bài 1. (3,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính:

a)  $A = \left( 4\sqrt{8} - \sqrt{72} + 5\sqrt{\frac{1}{2}} \right) \cdot 2\sqrt{2}$       b)  $B = \frac{5 + \sqrt{5}}{\sqrt{5}} + \frac{3 + \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1} - (\sqrt{3} + \sqrt{5})$ .

2. Giải phương trình sau:  $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + 1 = 4x$ .

**Bài 2. (3,0 điểm)** Cho các biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x}}$  và  $B = \frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x} - 1} + \frac{\sqrt{x} + 3}{x - 1}$  ( $x > 0, x \neq 1$ ).

a) Tìm  $x$  để  $A = \frac{1}{2}$ .

b) Chứng minh  $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1}$ .

c) Đặt  $P = A \cdot B$ . Tìm  $x$  để  $\sqrt{P} < \frac{1}{2}$ .

**Bài 3. (3,0 điểm)** Cho hàm số bậc nhất  $y = (2m - 1)x - 4$  có đồ thị là đường thẳng  $(d)$  ( $m \neq \frac{1}{2}$ ).

1) Với  $m = 1$

a) Vẽ đồ thị hàm số trên

b) Tìm tọa độ giao điểm  $C$  của  $(d)$  với đồ thị hàm số  $y = 3x + 2$  ( $d_1$ ).

2) Tìm  $m$  để  $(d)$  cắt trục  $Ox, Oy$  lần lượt tại  $A, B$  sao cho tam giác  $AOB$  cân.

**Bài 4 (1 điểm)** Cho  $x > 0, y > 0$  và  $x + y \leq 1$ .

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{xy} + 4xy$ .

**HÌNH HỌC**

**Câu 6.** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi Ax, By là các tia vuông góc với AB (Ax, By và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB). Gọi M là điểm bất kì thuộc tia Ax. Qua M kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn, cắt By ở N.

- Tính số đo góc MON.
- Chứng minh rằng  $MN = AM + BN$ .

**Câu 7.** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn. Kẻ dây CD song song với AB. Chứng minh rằng  $BC = BD$ .