

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10

Năm học: 2017 – 2018

Môn: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút

**PHÒNG GD – ĐT QUẬN ĐÔNG ĐÀ
TRƯỜNG THCS BỂ VĂN ĐÀN**

Bài 1 (2 điểm): Cho biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+2} + \frac{6}{x+\sqrt{x}-2} \right) : \left(1 + \frac{1}{1-\sqrt{x}} \right)$ với

$x \geq 0, x \neq 1, x \neq 4$

a) Rút gọn P

b) Tính P biết $x = 3 - 2\sqrt{2}$

c) Tìm x để $P < -\frac{1}{2}$

Bài 2 (2 điểm): *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một ca nô đi xuôi dòng sông từ bến A đến bến B với vận tốc 30km/h. Sau khi nghỉ tại B nửa giờ, ca nô qua trở về bến A. Do đó cả đi và về hết 5 giờ 30 phút. Tính khoảng cách từ bến A đến bến B. Biết vận tốc dòng nước là 5km/h và vận tốc thực của ca nô khi đi xuôi và ngược dòng là không đổi.

Bài 3 (2 điểm): Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = mx + m + 1$. Tìm các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt nằm bên trái trục tung.

Bài 4 (3,5 điểm): Cho đường tròn (O; R) và dây AB cố định ($AB < 2R$). Từ điểm C bất kì trên tia đối của tia AB, kẻ tiếp tuyến CD với đường tròn ($D \in (O)$). Gọi I là trung điểm của dây AB. Tia DI cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K. Kẻ đường thẳng KE // AB ($E \in (O)$). Chứng minh rằng:

a) $CD^2 = CA \cdot CB$

b) Tứ giác CDOI nội tiếp

c) CE là tiếp tuyến của đường tròn (O)

d) Khi C chuyển động trên tia đối của tia AB thì trọng tâm G của tam giác ABD chuyển động trên một đường tròn cố định.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho hai số thực x, y thỏa mãn điều kiện $xy = 1$ à $x > y$. Chứng minh

rằng $A = \frac{x^2 + y^2}{x - y} \geq 2\sqrt{2}$

----- Hết -----