

UBND QUẬN THANH XUÂN
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: Toán – Lớp 9
Ngày kiểm tra: 12/12/2018
Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 (2,0 điểm)

1) Rút gọn biểu thức $A = \sin^2 18^\circ + \cos^2 18^\circ + \tan 18^\circ - \cot 72^\circ$

2) Giải phương trình: $6\sqrt{x+1} - \sqrt{9x+9} - 8\sqrt{\frac{x+1}{16}} = 5$

Câu 2 (2,0 điểm)

Cho hai biểu thức $P = \frac{2\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}$ và $Q = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} + \frac{4}{x-4} \right) \cdot \sqrt{x}$; với $x > 0$; x

$\neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức P khi $x = 9$

2) Chứng minh rằng $Q = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$

3) Tìm x để $M = \frac{P}{Q} > 0$

Câu 3 (2,0 điểm)

Cho hàm số $y = (3 - m)x + m - 1$ có đồ thị (d)

1) Xác định m để (d) song song với đồ thị hàm số $y = 2x + 3$

2) Xác định m để (d) cắt đồ thị hàm số $y = x + 3m - 2$ tại một điểm trên trục tung

Câu 4 (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB chứa đường tròn, vẽ các tiếp tuyến Ax, By với nửa đường tròn. Trên nửa

đường tròn, lấy điểm C bất kì. Vẽ tiếp tuyến của (O) tại C cắt Ax, By lần lượt tại D và E.

- 1) Chứng minh rằng: $AD + BE = DE$
- 2) AC cắt DO tại M; BC cắt OE tại N. Tứ giác CMON là hình gì? Vì sao?
- 3) Chứng minh rằng: $MO \cdot DM + ON \cdot NE$ không đổi
- 4) AN cắt CO tại điểm H. Khi C di chuyển trên nửa đường tròn (O; R) thì điểm H di chuyển trên đường nào? Vì sao?

Câu 5 (0,5 điểm)

Cho $0 < x < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của: $K = \frac{x}{1-x} + \frac{4}{x}$

-----Hết-----

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm