

UBND QUẬN HOÀN KIẾM
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Năm học: 2018 – 2019

Môn: Toán – Lớp 9

Ngày kiểm tra: 14/12/2018

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài I (1,5 điểm)

1) Tính giá trị của biểu thức $P = \sqrt{125} + \sqrt{20} - \sqrt{180}$

2) Tìm giá trị x thực, biết $\sqrt{x-1} + \sqrt{9x-9} - \sqrt{4x-4} = 4$

Bài II (2,0 điểm) Cho các biểu thức:

$$A = \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} \text{ và } B = \frac{2}{\sqrt{x}-2} + \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{x-5\sqrt{x}+2}{4-x} \text{ với } x \geq 0; x \neq 4$$

1) Tính giá trị của A khi $x = 49$

2) Rút gọn B

3) Với $x > 4$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = A.B$

Bài III (2,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = 2x - 4$

1) Xác định tọa độ các giao điểm A và B của (d) với hai trục Ox và Oy. Vẽ (d) trong mặt phẳng tọa độ Oxy

2) Tính chu vi và diện tích tam giác OAB

3) Tìm m để đường thẳng $(d_m): y = (m^2 - 2)x + 2m - 2m^2$ song song với (d)

Bài IV (3,5 điểm) Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O;R). Gọi MA, MB là hai tiếp tuyến với đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Kẻ đường kính AD của đường tròn (O). Gọi H là giao điểm của OM và AB, I là trung điểm của đoạn thẳng BD

1) Chứng minh tứ giác OHBI là hình chữ nhật

2) Cho biết OI cắt MB tại K, chứng minh KD là tiếp tuyến của (O)

3) Giả sử $OM = 2R$, tính chu vi tam giác AKD theo R.

4) Đường thẳng qua O và vuông góc với MD cắt tia AB tại Q. Chứng minh K là trung điểm của DQ

Bài V (0,5 điểm) Cho a, b, c là các số thực không âm và thỏa mãn $a + b + c = 3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$K = \sqrt{12a + (b-c)^2} + \sqrt{12b + (a-c)^2} + \sqrt{12c + (a-b)^2}$$

-----Hết-----

Lưu ý:

- Học sinh không được sử dụng tài liệu; không trao đổi khi làm bài
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm