ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN CẦU GIẤY **KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO Năm học 2018 – 2019**

**Môn: Toán – lớp 9**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Ngày: 12/12/2018**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

***(Đề kiểm tra gồm 01 trang)***

**Câu 1 (2,5 điểm)**

Cho hai biểu thức A =  và B =  với x ≥ 0; x ≠ 1

1. Tính giá trị của biểu thức A khi x = 
2. Rút gọn biểu thức B
3. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức P = 

**Câu 2 (3 điểm)** Cho hàm số y = mx + 1 (1) (với m là tham số, m ≠ 0)

1. Tìm m để đồ thị hàm số (1) đi qua điểm M(-1; -1). Với m vừa tìm được, vẽ đồ thị hàm số (1) trên mặt phẳng tọa độ Oxy
2. Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đường thẳng (d): y = (m2 – 2)x + 2m + 3.
3. Tìm m để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đồ thị hàm số (1) bằng 

**Câu 3 (4,0 điểm)**

Cho đường tròn (O; R) cố định. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB.

1. Chứng minh OM vuông góc với AB và OH.OM = R2
2. Từ M kẻ cát tuyến MNP với đường tròn (N nằm giữa M và P), gọi I là trung điểm của NP (I khác O). Chứng minh 4 điểm A, M, O, I cùng thuộc một đường tròn và tìm tâm của đường tròn đó
3. Qua N kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O), cắt MA và MB theo thứ tự ở C và D. Biết MA = 5cm, tính chu vi tam giác MCD.
4. Qua O kẻ đường thẳng d vuông góc với OM, cắt tia MA và MB lần lượt tại E và F. Xác định vị trí của M để diện tích tam giác MEF nhỏ nhất.



**Câu 4 (0,5 điểm).**

Cho một mảnh giấy hình vuông ABCD cạnh 6cm. Gọi E, F lần lượt là hai điểm nằm trên cạnh AB và BC sao cho AE = 2cm, BF = 3cm. Bạn Nam muốn cắt một hình thang EFGH (như hình bên) sao cho hình thang đó có diện tích nhỏ nhất. Xác định vị trí của H trên cạnh AD, để bạn Nam có thể thực hiện mong muốn của mình?

**--------Hết--------**

*Lưu ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*