|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD& ĐT QUẬN CẦU GIẤY****TRƯỜNG THCS MIS** | **THI VÀO LỚP 10 THPT** **Năm học 2017-2018****Môn: TOÁN** |

**Bài I.***(2,0 điểm)* Cho hai biểu thức: và  ()

1) Tìm giá trị của biểu thức A khi x = 36

2) Chứng minh 

3) Tìm x để 

**Bài II.***(2,0 điểm)Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

 Người ta hòa lẫn 4kg chất lỏng I với 3kg chất lỏng II thì được một hỗn hợp có khối lượng riêng 700. Biết rằng khối lượng riêng của chất lỏng I lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng II là 200. Tính khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.

**Bài III.***(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình

2) Cho parabol (P) y =  và đường thảng (d) y = 2mx +1

a) Chứng minh rằng với mọi giá trị của m thì đường thẳng (d) luôn cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt ;

b) Tìm giá trị của m để biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất. Chỉ rõ giá trị nhỏ nhất đó.

**Bài IV.***(3,5 điểm)* Cho nửa đường tròn (O ; R)và điểm A cố định nằm ngoài đường tròn. Qua A kẻ hai tiếp tuyến AM, AN tới đường tròn (M, N là các tiếp điểm). Một đường thẳng (d), qua A cắt đường tròn (O ; R) tại B và C (AB < AC). Gọi I là trung điểm của BC. Đường thẳng qua B, song song với AM cắt MN tại E.

1) Chứng minh 5 điểm A, M, O, I, N thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh AB . AC = AM2

3) Chứng minh IE // MC

4) Chứng minh răng khi đường thẳng (d) quay quanh điểm A thì trọng tâm G của tam giác MBC thuộc một đường tròn cố định.

**Bài V.***(0,5 điểm)*Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức: