|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN BẮC TỪ LIÊM**  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỂ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ II**  **NĂM HỌC 2017 – 2018**  **Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Bài 1***(2 điểm)* Cho hai biểu thức  và  với 

1) Tính giá trị biểu thức B khi 

2) Rút gọn biểu thức M = A.B

3) Tính giá trị lớn nhất của biểu thức M.

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

Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 12 giờ sẽ đầy bể. Nếu mở với I trong 4 giờ rồi khóa lại và mở tiếp vòi II chảy trong 3 giờ thì được  bể. Hỏi mỗi vòi chảy một mình thì bao lâu sẽ đầy bể?

**Bài 3***(2 điểm)*

1) Cho hệ phương trình 

a) Giải hệ phương trình khi m = 3.

b) Tìm m để hệ phương trình sau có nghiệm duy nhất (x;y) thỏa mãn điểu kiện x và y là hai số đối nhau.

2) Cho hàm số có đồ thị là parabol (P) và hàm số  có đồ thị là dường thẳng (d). Gọi A và B là giao điểm của (d) với (P). Tính diện tích tam giác OAB.

**Bài 4***(3,5 điểm)* Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB và K là điểm chính giữa cung AB. Trên cung KB lấy một điểm M (M khác K,B). Trên tia AM lấy điểm N sao cho AN = BM. Kẻ dây BP//KM. Gọi Q là giao điểm của các đường thẳng AP và BE; E là giao điểm của PB và AM.

1) Chứng minh rằng: Tứ giác PQME nội tiếp đường tròn

2) Chứng minh 

3) Chứng minh: AM. BE = AN.AQ

4) Gọi R,S lần lượt là giao điểm thứ hai của QA, QB. Chứng minh khi điểm M di động trên cung KC thì trung điểm I tiếp tam giác OMP. Chứng minh rằng khi m di động trên cung KB thì chung điểm I của của RS luôn nằm trên một đường cố định.

**Bài 5***(0,5 điểm)* Cho , tìm GTNN của biểu thức .