|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN BẮC TỪ LIÊM****PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2017 – 2018****Môn: TOÁN 9*****Thời gian làm bài: 120 phút*** |

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

1) Tính giá trị của biểu thức B khi 

2) Rút gọn biểu thức M = A.B

3) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức M

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

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

**Bài III.***(2,0 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 điều kiện x và y là hai số đối nhau.

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

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

1) Chứng minh tứ giác: 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 với đường tròn ngoại tiếp tam giác OMP. Chứng minh rằng khi M di động trên cung KB thì trung điểm I của RS luôn nằm trên một đường cố định.

5) Giả sử B,C cố định; A thay đổi. Tìm vị trí của A sao cho tam giác AEH có diện tích lớn nhất.

**Bài V.***(0,5 điểm)*Cho x>0, tìm GTNN của biểu thức: 