|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN ĐỐNG ĐA**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỂ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2017 – 2018**  **Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Bài 1***(2,5 điểm)* Cho biểu thức  và  với 

1) Tính giá trị của A khi x = 9

2) Rút gọi biểu thức B

3) Cho . Tìm x để 

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

Một xí nghiệp theo kế hoạch phải sản xuất 75 sản phẩm trong một số ngày dự kiến. Trong thực tế, do cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày xí nghiệm làm vượt mức 5 sản phẩm, vì vậy không những họ đã làm được 80 sản phẩm mà còn hoàn thành sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xí nghiệp đó sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 3***(1,5 điểm)* Cho parabol  và đường thẳng 

1) Xác định tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi 

2) Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt  sao cho 

**Bài 4***(3,5 điểm)* Cho điểm M cố định nằm bê ngoài đường tròn (O;R). Qua M vẽ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (với A và B là các tiếp điểm). Gọi C là điểm bất kì trên cung nhỏ AB của đường tròn (O). Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc từ từ C đến AB, MA, MB.

1) Chứng minh bốn điểm A, D, C, E cùng thuộc một đường tròn.

2) AC cắt DE tại P; BC cắt DF tại Q. Chứng minh  đồng dạng với  suy ra PA.PC = PD.PE.

3) Chứng minh AB//PQ

4) Khi điểm C di động trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) thì trọng tâm G của tam giác ABC di chuyển trên đường nào?

**Bài 5***(0,5 điểm)* Cho các số thực ; . Chứng minh rằng 