**ĐỀ ÔN THI VÀO LỚP 10**

**Dành cho mọi thí sinh vào trường chuyên**

**Câu 1:** Cho biểu thức :

 với .

a) Rút gọn P.

b) Tìm *x* để .

**Câu 2:** Một nhà máy chuyên sản xuất một loại sản phẩm. Năm 2015, nhà máy sản xuất được 5000 sản phẩm. Do ảnh hưởng của thị trường tiêu thụ nên sản lượng của nhà máy trong các năm 2016 và 2017 đều giảm. Cụ thể: số lượng sản phẩm nhà máy sản xuất được trong năm 2016 giảm *x*% so với số lượng sản phẩm năm 2015, số lượng sản phẩm sản xuất trong năm 2017 cũng giảm *x*% so với số lượng sản phẩm năm 2016. Biết rằng lượng sản phẩm năm 2017 giảm 51% so với lượng sản phẩm năm 2015. Hãy tìm *x*.

**Câu 3:** Cho phương trình : . Giả sử  là một nghiệm của phương trình.

a) Chứng minh rằng .

b) Tính giá trị của biểu thức .

**Câu 4:** Cho hình chữ nhật ABCD với BC = *a*; AB = *b*. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD. Qua điểm M dựng đường thẳng cắt đường chéo AC của hình chữ nhật ABCD tại điểm P và cắt đường thẳng BC tại điểm Q sao cho B nằm giữa C và Q.

1. Khi MP vuông góc với AC, hãy:

a) Tính PQ theo *a* và *b*.

b) Chứng minh *a*.BP = *b*.PN.

2. Chứng minh góc MNP bằng với góc MNQ.