**ĐÊ 5**

**Bài 1 (1,5 điểm).** Cho các biểu thức:

;  với  và .

1. Rút gọn các biểu thức A, B;
2. Tìm các giá trị của x để giá trị của biểu thức A nhỏ hơn 9 lần giá trị của biểu thức B.

**Bài 2. (1,5 điểm)**

**2.1.** Viết phương trình đường thẳng (d) song song với đường thẳng  và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

**2.2.** Công ty dược phẩm A sản xuất một lô vacxin chống Viêm màng não Nhật Bản gồm 2000 liều với giá vốn sản xuất là 300 000 000 đồng và giá bán mỗi liều vacxin ra thị trường sẽ là 400 000 đồng. Gọi y ( đồng) là số tiền lời hoặc lỗ của công ty A khi bán x liều vacxin.

a) Thiết lập hàm số của y theo x.

b) Hỏi công ty A có thể lời được nhiều nhất bao nhiêu tiền khi sản xuất lô vacxin trên

**Bài 3 ( 2,5 điểm)**

**1**.Cho parabol (P): y= -x2 và đường thẳng (d): y = mx -1

a) Chứng minh rằng với mọi m thì (d) luôn cắt (P) tại 2 điểm phân biệt.

b) Gọi x1; x2 lần lượt là hoành độ các giao điểm của (d) và parabol (P). Tìm giá trị của m để  = 3

**2**.**Bài toán thực tế**:

## Quãng đườngAB gồm một đoạn lên dốc dài 4km, một đoạn xuống dốc dài 5km.Một người đi xe đạp từ A dến b hết 40 phút và đi từ B về A hết 41 phút ( vận tốc khi lên dốc như nhau và xuống dốc như nhau ). Tính vận tốc lúc lên và xuống dốc.

**Bài 4(0,75 điểm):**

Bác Bình có một đống cát hình nón cao 1,8m, chu vi đáy là 15,7m, bác sửa căn nhà của mình hết khoảng 20 m3 cát. Hỏi bác Bình đã mua thêm bao nhiêu mét khối cát?

(lấy π ≈ 3,14, kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai)

**Bài 5** (3,0 điểm)

Cho đường tròn (0;R), hai đường kính AB và MN. Đường thẳng BM và BN cắt tiếp tuyến kẻ từ A của đường tròn lần lượt tại E,F. Gọi P,Q theo thứ tự là trung điểm của EA và FA.

a) Chứng minh tứ giác MNFE nội tiếp được

b) Kẻ PI vuông góc với BQ, PI cắt OA tại H. Chứng minh AH.AB = AQ.AP và H là trung điểm của OA

c) Tính giá trị nhỏ nhất của của diện tích tam giác BPQ theo R

**ĐỀ 6**

**Bài 1.(1,5 điểm)** Cho hai biểu thức:

  và  (Đk: )

a) Rút gọn biểu thức A và B

b) Tìm các giá trị của x để giá trị biểu thức A bằng giá trị biểu thức B.

**Bài 2. (1,5 điểm).**

2.1. Giải hệ phương trình :

2.2. Hai bạn An và Bình ở cùng 1 vị trí cách Hà Nội 150 km, cùng đi trên một con đường về Hà Nội, An đi với vận tốc 30km/h, Bình đi với vận tốc 45km/h. Gọi d (km) là khoảng cách từ Hà Nội đến vị trí An, Bình sau khi đi t (giờ).

 a) Lập hàm số của d theo t đối với mỗi người.

 b) Hỏi nếu 2 người xuất phát cùng 1 lúc thì vào thời điểm nào kể từ lúc xuất phát, khoảng cách giữa 2 người là 30 km.

# **Bài 3:**

# 1.Cho phương trình: x2 - 2(k + 2)x – 2k – 6 = 0 (k là tham số) (1)

 a) Xác định k để phương trình (1) có hai nghiệm đối nhau

 b) Gọi  là hai nghiệm của phương trình.

 Tìm giá trị nhỏ nhất của A= và giá trị k tương ứng.

## 2. Một ô tô dự định đi từ A đến B cách nhau 120km trong một thời gian nhất định. Sau khi đi được một giờ, ô tô phải dừng lại mất 10 phút. Do đó, để đến B đúng giờ đã định xe phải tăng tốc thêm 6km/h. Tính vận tốc ô tô lúc đầu.

## Bạn An đi vào hai cửa hàng A và B bán bắp rang bơ được đựng lần lượt trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với bán kính đáy bằng 3cm, chiều cao bằng 6cm. Hỏi bạn An nên mau bắp rang bơ ở của hàng nào để có lợi hơn biết giá tiền 1 hộp bắp rang bơ ở cửa hàng A là 2000 đồng và của hàng B là 4000 đồng?

**Bài 5 (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) và điểm A nằm bên ngoài đường tròn (O). Kẻ 2 tiếp tuyến AM, AN với đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm). Một đường thẳng d đi qua A cắt đường tròn (O) tại hai điểm B và C (AB< AC, d không đi qua tâm O)

a) Chứng minh tứ giác AMON nội tiếp.

b) Gọi I là trung điểm của BC. Đường thẳng NI cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai T. Chứng minh MT // AC.

c) Hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B và C cắt nhau ở K. Chứng minh K thuộc một đường thẳng cố định khi d thay đổi và thỏa mãn điều kiện đề bài.