**ĐỀ 3**

**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Tính A = 

2) Cho biểu thức  với 

a) Rút gọn P.

b) Tìm x để P > 0.

**Bài 2 (1,5 điểm)**

Giải hệ phương trình sau:



2. Để phòng chống đại dịch COVID-19 , phân xưởng giao chỉ tiêu cho đội A sản xuất 5400 chiếc khẩu trang y tế. Biết rằng mỗi ngày đội A sản xuất được 150 chiếc khẩu trang y tế. Gọi x là số ngày đã làm , y là số khẩu trang còn lại chưa sản xuất được sau x ngày.

a) Hãy lập công thức tính y theo x.

b) Đội A cần bao nhiêu ngày để sản xuất đủ số khẩu trang được giao ?

**Bài 3 (2,5 điểm)**

10cm

6cm

1. Cho phương trình x2 – 2(m + 1)x + 4m = 0 (1)

a) Giải phương trình (1) khi m = 

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1 , x2  thỏa mãn điều kiện 

 2.*Bài toán thực tế:*

 Hai tổ cùng làm chung một công việc sau 12 giờ thì xong việc. Nếu tổ 2 làm chung trong 3 giờ, sau đó tổ 2 đi làm việc khác và tổ 1 làm thêm 7 giờ thì được  công việc. Hỏi mỗi tổ làm một mình thì sau bao lâu xong việc?

**Bài 4: (0,75 điểm)**

Một cơ sở sản xuất kem chuẩn bị làm ra 1000 chiếc kem giống nhau theo đơn đặt hàng. Biết cốc đựng kem có dạng hình nón; chiếc cốc có bề dày không đáng kể, chiều cao của cốc bằng 10cm, đường kính miệng cốc bằng 6cm. Kem được đổ đầy cốc và dư ra phía ngoài một lượng có dạng nửa hình cầu có bán kính bằng bán kính miệng cốc. Để hoàn thành đơn đặt hàng trên thì cơ sở sản xuất đó cần chuẩn bị một lượng kem bằng bao nhiêu cm3; (lấy $π≈3,14$).

**Bài 5 ( 3 điểm ).** Cho đường tròn đường kính AB. Trên đường tròn lấy điểm D (D khác A và B). Gọi E là điểm chính giữa cung nhỏ BD; C là điểm nằm giữa A và B. Đường thẳng EC cắt đường tròn tại điểm thứ hai F. Gọi G là giao điểm của DF và AE. Kẻ đường thẳng đi qua C song song với AD cắt DF tại H

a) Chứng minh: 4 điểm A, G, C, F cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: CG song song BD

c) Chứng minh .

**ĐỀ 4**

**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 bằng hai lần giá trị của biểu thức B.

**Bài 2. (1,5 điểm)**

**2. 1.** Giải hệ phương trình ****

**2.2.** Chào mừng khai trương cửa hàng tháng 11, cửa hàng có chính sách bán hàng như sau: khách hàng mua 02 gói mì tôm sẽ có giá 5000 đồng/ 1 gói, nếu mua từ gói thứ 3 trở đi sẽ giảm giá 10% cho mỗi gói mì tôm mua thêm.

a) Bạn Lan đi ra cửa hàng mua x gói mì tôm (x >2). Gọi y (đồng) là số tiền bạn Lan phải trả cho cửa hàng. Viết công thức biểu thị y theo x.

b) Bạn Lan mang theo 100 000 đồng, hỏi bạn Lan mua được bao nhiêu gói mì tôm.

**Bài 3 (2,5 điểm)**

**1.(1,5 điểm)** Cho phương trình  (với m là tham số)

1. Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m
2. Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm  thỏa mãn 

**2.(1 điểm) .** Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai vòi nước cùng chảy vào 1 bể thì 6 giờ đầy bể. Nếu mỗi vòi chảy một mình cho đầy bể thì vòi thứ hai cần nhiều hơn vòi thứ nhất là 5 giờ. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

**Bài 4. (0,75 điểm)** Bác Tư dự định mua một bồn nước inox hình trụ có dung tích V = 2500l và chiều cao h = 1,8m để đựng nước. Để đưa bồn đó lên vị trí cần đặt phải qua một cửa hình chữ nhật có kích thước 1,4m x 2m. Có thể đưa bồn đó qua cửa hình chữ nhật đó được không?

**Bài 5. (3,0 điểm).**

Cho đường tròn (O;R) và điểm A cố định bên ngoài đường tròn. Vẽ đường thẳng d vuông góc với OA tại A. Trên d lấy điểm M. Qua M, kẻ hai tiếp tuyến ME và MF với đường tròn (O). Nối EF cắt OM tại H, cắt OA tại B.

a) Chứng minh: ABHM là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh: 

c) Chứng minh tâm I của đường tròn nội tiếp tam giác AMF thuộc một đường tròn cố định khi M di chuyển trên đường thẳng d.