**ĐỀ 1**

**Bài 1: (1 điểm)** Giải phương trình: 

**Bài 2: (1,5 điểm)** Thu gọn các biểu thức:

a) 

b) 

**Bài 3: (1 điểm)** Giải hệ phương trình: 

**Bài 4: (2 điểm)** Cho hai hàm số:  và 

1. Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ
2. Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số trên bằng phép tính

**Bài 5: (1 điểm)** Cho hai hàm số: 

1. Với giá trị nào của m thì y là hàm số bậc nhất
2. Với giá trị nào của m thì đường thẳng (d) song song với đường thẳng (d’): y = x + 2

**Bài 6: (3,5 điểm)** Cho đường tròn (O; R), đường kính AB. Qua A và B vẽ lần lượt hai tiếp tuyến (d1) và (d2) với đường tròn O. Một đường thẳng qua O cắt đường thẳng (d1) ở M và cắt đường thẳng (d2) ở P. Từ O vẽ một tia vuông góc với MP cắt đường thẳng (d2) ở N

a) Chứng minh: OM = OP và tam giác NMP cân

b) Hạ OI vuông góc với MN. Chứng minh OI = R và MN là tiếp tuyến của đường tròn (O)

c) Chứng minh: AM.BN = R2

**ĐỀ 2**

**Bài 1: (2,5 điểm)**

**Câu 1:** Tính và thu gọn:

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính: 

**Câu 2:** Giải phương trình: 

**Bài 2: (1 điểm)** Giải hệ phương trình: 

**Bài 3: (3 điểm)**

**Câu 1:**

a) Xác định hàm số y = ax + b, biết đồ thị hàm số đi qua A(-2; 1) và có hệ số góc bằng 2.

b) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số y = (m - 3)x – 2 song song với đồ thị hàm số vừa tìm được ở câu a.

**Câu 2:**

1. Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy

(d1): y = - x + 3; (d2): y = 2x – 4

1. Tìm tọa độ giao điểm M của hai đường thẳng (d1) và (d2) bằng phép tính.

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho đường tròn (O), dây BE khác đường kính. Gọi M là trung điểm của dây BE. Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B cắt OM kéo dài tại D.

1. Chứng minh: OD vuông góc với BE. Tam giác BDE là tam giác cân.
2. Chứng minh: DE là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại E.
3. Tính độ dài BD biết bán kính của đường tròn bằng 15cm, BE = 24cm.

**ĐỀ 3**

**Bài 1: (2 điểm)**

Rút gọn biểu thức:

a) A = 

b) B = (không được phép sử dụng máy tính)

**Bài 2: (1 điểm)** Giải hệ phương trình: 

**Bài 3: (2,5 điểm)** Cho hàm số y = 2x + 3 (d)

a) Vẽ đồ thị hàm số y = 2x + 3.

b) Xác định các hệ số a và b của hàm số y = ax + b, biết rằng đò thị của hàm số này song song với đồ thị (d) và đi qua điểm A(2; 1).

c) Tìm tọa độ điểm M thuộc đồ thị (d) có tung độ bằng 3 lần hoành độ.

**Bài 4: (1,5 điểm)** Cho biểu thức với a ≥ 0, a ≠ 1.

1. Rút gọn biểu thức M
2. Tìm giá trị của a để M có giá trị bằng 8.

**Bài 5: (3 điểm)**

Cho đường tròn (O), và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Từ M vẽ tiếp tuyến MA với đường tròn (O) (A là tiếp điểm). Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với OM tại H và cắt đường tròn (O) tại B.

1. Chứng minh: H là trung điểm của AB.
2. Chứng minh: MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).
3. Tia MO cắt đường tròn (O) tại I và K (I nằm giữa M và K).

Chứng tỏ: HM.HO = HK.HI