**Bài 1:** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. 
2. b) 

c) 

d) 

e) 

f)

g) 

h) 

**Bài 2:**

1. Cho phương trình:  (x là ẩn).
2. Tìm m để phương trình có hai nghiệm . Tính  và  theo m.
3. Tìm m để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn:

.

1. Cho phương trình  (m là tham số).
2. Tìm m để phương trình có nghiệm .
3. Tính tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên theo m.
4. Tính giá trị nhỏ nhất của  và giá trị của m tương ứng.

**Bài 3:**

1. Vẽ đồ thị (P) của hàm số .
2. Bằng phép tính tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng .
3. Cho hàm số  có đồ thị là (P) và hàm số  có đồ thị là (D).
4. Vẽ đồ thị của (P).
5. Tìm m sao cho đồ thị (P) và đồ thị (D) cắt nhau tại điểm B có hoành độ là 2.

**Bài 4:**

1. Cho tam giác nhọn ABC (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O; R). Các tiếp

tuyến tại B, tại C của đường tròn (O) cắt nhau tại M.

1. Chứng minh rằng tứ giác OBMC nội tiếp đường tròn và xác định tâm K của đường tròn này.
2. Gọi D là giao điểm của MA và đường tròn (O) (D khác A), H là giao điểm của OM và BC. Chứng minh rằng MB2 = MD.MA.
3. Chứng minh rằng tứ giác OADH nội tiếp và .
4. Chứng minh rằng: .
5. Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn nội tiếp (O; R). Gọi H là giao điểm của ba đường cao BE, CF và AD.
6. Chứng minh: tứ giác BEFC và AFHE nội tiếp.
7. Vẽ đường kính AK của (O). Chứng minh: AK.AD = AB.AC.
8. Gọi N là giao điểm của OA và EF. Chứng minh: tứ giác NHDK nội tiếp.
9. Gọi Q, V lần lượt là hình chiếu của H lên EF và DF, QV cắt AD tại I, EI cắt DF tại S.

Chứng minh: SI = IE.