**3. HÀM SỐ BẬC HAI**

***Khảo sát sự biến thiên, vẽ đồ thị hàm số - Xác định hàm số bậc hai***

**Bài 1 :** Khảo sát sự biến thiên, vẽ đồ thị các hàm số sau**:**

a) **** b)  c) 

d)  e)  f) 

**Bài 2**. Tìm toạ độ giao điểm của các cặp đồ thị của các hàm số sau

a. *y = x – 1 ; y = x² – 2x – 1* b. *y = –x + 3 ; y = –x² – 4x + 1*

c. *y = 2x – 5 ; y = x² – 4x + 4* d. *y = x² – 3x + 8 ; y = –x² + 3x*

**Bài 3.** Xác định parabol (P) biết:

a. (P): *y = ax² + bx + 3* đi qua điểm A(–1; 9) và có trục đối xứng x = –2.

b. (P): *y = ax² + bx + c* đi qua điểm A(0; 5) và có đỉnh là I(3; –4).

c. (P): *y = ax² + bx + c* đi qua các điểm A(1; 1), B(–1; –3), O(0; 0).

d. (P): *y = x² + bx + c* đi qua điểm A(1; 0) và đỉnh I có tung độ bằng –1.

**Bài 4:** Xác định hàm số bậc hai biết :

a. Đồ thị hàm số đi qua 3 điểm A(- 3; 0), B(1; 3), C(2; 0).

b. Đi qua O và nhận điểm S(4 ; - 2) làm đỉnh.

c. Cắt O*x* tại A(1 ; 0), B(5; 0) và tung độ của đỉnh là –4.

**Bài 5**:Chứng minh rằng với mọi m, đồ thị của mỗi hàm số sau luôn cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt và đỉnh I của đồ thị luôn chạy trên đường thẳng cố định.

a.  b. *y = x² – 2mx + m² – 1*

**Bài 6 :** Vẽ đồ thị của hàm số *y = –x² + 5x + 6*. Hãy sử dụng đồ thị để biện luận theo tham số m, số điểm chung của parabol *y = –x² + 5x + 6 và* đường thẳng *y = m.*

**Bài 7 :** Cho parabol (P) :  và đường thẳng (d) : . Tìm *m* để (P) và (d) tiếp xúc nhau.

**Bài 8:** Cho hai parabol (P1):  và (P2) : . Tìm *m* để (P1) cắt(P2) tại hai điểm phân biệt.

**Bài 9:** Cho hàm số: có đồ thị (P).

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số trên, đạt được khi x bằng bao nhiêu?
3. Dựa vào đồ thị tìm tất cả các giá trị x để : 1) y > 0; 2) y < 0
4. Tìm tất cả các số thực m để đường thẳng d: y = x – m cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

**Bài 10:** Cho hàm số: có đồ thị (P).

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
2. Tìm giá lớn nhất của hàm số trên, đạt được khi x bằng bao nhiêu?
3. Dựa vào đồ thị tìm tất cả các giá trị x để : 1) ; 2) 
4. Tìm tất cả các số thực m để đường thẳng d: *y = x – m* không cắt đồthị (P).

***Đồ thị hàm chứa dấu giá trị tuyệt đối***

**Bài 11 :** Cho hàm số : 

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Từ đó suy ra cách vẽ đồ thị (C) của hàm số  và lập bảng biến thiên của nó.
3. Từ đồ thị (P) hãy suy ra cách vẽ đồ thị hàm số  và lập bảng biến thiên của nó.

**Bài 12:** Cho hàm số : 

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Từ đó suy ra cách vẽ đồ thị (C) của hàm số  và lập bảng biến thiên của nó.
3. Biện luận số nghiệm của phương trình 

**Bài 13:** Cho hàm số : 

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Từ đó suy ra cách vẽ đồ thị (C) của hàm số  và lập bảng biến thiên của nó.
3. Biện luận số nghiệm của phương trình 

**Bài 14 :** Cho hàm số : 

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Biện luận số nghiệm của phương trình 

**Bài 15:** Vẽ đồ thị của các hàm số

a.  b.  c. 