Chủ đề 4: HÀM SỐ ĐỒ THỊ.

Dạng 1: Vẽ đồ thị hàm số

Bài 1: Vẽ đồ thị các hàm số sau:

a) $y = 2x – 5$; b) $y = - 0,5x + 3$

Bài 2: Vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ khi:

a) $a = 2$; b) $a = - 1$.

Dạng 2: Viết phương trình đường thẳng

Bìa 1: Viết phương trình đường thẳng (d) biết:

a) (d) đi qua A(1 ; 2) và B(- 2 ; - 5)

b) (d) đi qua M(3 ; 2) và song song với đường thẳng (Δ) : $y = 2x – 1/5$.

c) (d) đi qua N(1 ; - 5) và vuông góc với đường thẳng (d'): $y = -1/2x + 3$.

d) (d) đi qua D(1 ; 3) và tạo với chiều dương trục Ox một góc 30^0.

e) (d) đi qua E(0 ; 4) và đồng quy với hai đường thẳng

f) (Δ): $y = 2x – 3$; (Δ'): $y = 7 – 3x$ tại một điểm.

g) (d) đi qua K(6 ; - 4) và cách gốc O một khoảng bằng 12/5 (đơn vị dài).

Bài 2: Gọi (d) là đường thẳng $y = (2k – 1)x + k – 2$ với k là tham số.

a) Định k để (d) đi qua điểm (1 ; 6).

b) Định k để (d) song song với đường thẳng $2x + 3y – 5 = 0$.

c) Định k để (d) vuông góc với đường thẳng $x + 2y = 0$.

d) Chứng minh rằng không có đường thẳng (d) nào đi qua điểm A(-1/2 ; 1).

e) Chứng minh rằng khi k thay đổi, đường thẳng (d) luôn đi qua một điểm cố định.

Dạng 3: Vị trí tương đối giữa đường thẳng và parabol

Bài 1:

a) Biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm (- 2 ; -1). Hãy tìm a và vẽ đồ thị (P) đó.

b) Gọi A và B là hai điểm lần lượt trên (P) có hoành độ lần lượt là 2 và - 4. Tìm toạ độ A và B từ đó suy ra phương trình đường thẳng AB.

hoc360.net

Bài 2: Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$

a) Khảo sát và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Lập phương trình đường thẳng (d) qua A(- 2; - 2) và tiếp xúc với (P).

Bài 3:

Trong cùng hệ trục vuông góc, cho parabol (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (D): $y = mx - 2m - 1$.

a) Vẽ độ thị (P).

b) Tìm m sao cho (D) tiếp xúc với (P).

c) Chứng tỏ rằng (D) luôn đi qua một điểm cố định A thuộc (P).

Bài 4: Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Trên (P) lấy hai điểm M và N lần lượt có hoành độ là - 2; 1. Viết phương trình đường thẳng MN.

c) Xác định hàm số y = ax + b biết rằng đồ thị (D) của nó song song với đường thẳng MN và chỉ cắt (P) tại một điểm.

Bài 5:

Trong cùng hệ trục toạ độ, cho Parabol (P): $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đường thẳng (D): $y = kx + b$.

1) Tìm k và b cho biết (D) đi qua hai điểm A(1; 0) và B(0; - 1).

2) Tìm a biết rằng (P) tiếp xúc với (D) vừa tìm được ở câu 1).

3)Vẽ (D) và (P) vừa tìm được ở câu 1) và câu 2).

4) Gọi (d) là đường thẳng đi qua điểm $C\left(\frac{3}{2};-1\right)$ và có hệ số góc m

a) Viết phương trình của (d).

b) Chứng tỏ rằng qua điểm C có hai đường thẳng (d) tiếp xúc với (P) (ở câu 2) và vuông góc với nhau.

hoc360.net