## TUẦN 6 - TIẾT 21

## **BÀI TẬP HÀM SỐ**

Đây là các ****bài tập hàm số lớp 10**** cơ bản nhất nhằm củng cố định nghĩa và tính chất của hàm số, được chia làm 3 dạng.

### **Dạng 1: Tính giá trị của hàm số tại một điểm.**

**Phương pháp giải:**

\* Để tính giá trị của hàm số y=f(x) tại x=a ta thế x=a vào biểu thức và ta được f(a)

\* Hàm số phân nhánh. Ví dụ: . Tính f(3), f(-3)?

Vì x = 3 >0 nên chọn hàm y = 2x + 1  f(3) = 2.3 + 1 = 7

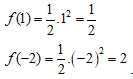
Vì x = -3 < 0 nên chọn hàm y = x2  f(-3) = -(-3)2 = -9

**Bài tập:**

VD1. Cho hàm số

IMG_256

. Hãy tính các giá trị f(1), f(-2).

                   .

VD2. Cho hàm số f(x)=. Tính f(2), f(4).

**Giải:**

Vì 2 nên ta chọn hàm f(x) = 4x+1=>f(2) = 4.(2) + 1 = 9.

Vì 4>2 nên ta chọn hàm f(x) = -x2 + 3 => f(4)= -(4)2 + 3 = -13.

Bài tập tự luyện:

Bài 1:

                   Cho hàm số IMG_260

Tính IMG_261

Bài 2:

Cho hàm số y = 3x2 - 2x + 1. Các điểm sau có thuộc đồ thị hàm số không?

. M(-1; 6), N(1; 1), P(0; 1).

***Hướng dẫn:*** *Thế tọa độ x,y vào công thức hàm số nếu vế trái = vế phải ta kết luận điểm đó thuộc đồ thị.*

Bài 3: Cho hàm số y = có đồ thị (C) . Tìm trên đồ thị (C) các điểm có tung độ bằng 4.

***Hướng dẫn:*** *Thế tung độ y = 4 vào hàm số 4=*  *. Giải phương trình đó ra x =*

*Đáp số:*

*Bài 4:*Cho hàm số y =. Tìm các giá trị m để đồ thị hàm số qua điểm M(1; - ).

***Hướng dẫn:*** *Thế tọa độ điểm M vào hàm số với x = 1, y =* - sau đó giải phương trình ta được m = 2.

**Dạng 2: Tìm tập xác định của hàm số.**

**\* Bước 1: Ghi điều kiện để hàm số y = f(x) xác định. Thường gặp 3 dạng sau:**

**- Hàm số phân thức: **

**- Hàm số chứa căn bậc chẵn trên tử số: **

**- Hàm số chứa căn thức dưới mẫu số : **

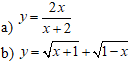
**\* Bước 2:** Thực hiện phép toán trên tập hợp(thường là phép giao) để suy ra tập xác định D

Lưu ý: . Căn bậc lẻ (như ) luôn xác định, nghĩa là không có điều kiện

Khi tìm điều kiện luôn trả lời 3 câu hỏi: Có mẫu không? Có căn không?

Căn nằm ở đâu?

**Bài tập:** Bài 1: Tìm tập xác định của các hàm số



Giải:

a/ g(x) xác định khi x + 2 ≠ 0 hay x ≠ -2

b/ h(x) xác định khi x + 1 ≥ 0  và  1 - x ≥ 0 hay -1 ≤ x ≤ 1. Vậy D = [-1;1]

Bài 2:Tìm tập xác định của .

Giải:

Hàm số xác định khi

<=>

.Tập xác định

Bài 3: Tìm tập xác định của .

Giải:

Hàm số xác định khi

<=>

.Tập xác định

Bài tập tự luyện:

1. Hãy tìm tập xác định D của các hàm số sau

a) IMG_264. Đáp số: D= [

b) IMG_265. Đáp số: D=[-

2. Hãy tìm tập xác định D của các hàm số sau

a) IMG_266. Đáp số: D = (-3;

b) . Đáp số:D= (-1;

### **Dạng 3: Xác định tính chẵn, lẻ của hàm số.**

**Phương pháp giải:** Các bước xét tính chẵn, lẻ của hàm số:

 - Xét tập D là tập đối xứng.

- Tính ƒ(-x)

+ nếu ƒ(-x) = ƒ(x) thì hàm số là hàm số chẵn.

+ nếu ƒ(-x) = -ƒ(x) thì hàm số là hàm số lẻ.

- Đồ thị của một hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng

- Đồ thị của một hàm số lẻ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Cần nhớ: (-X)2n = X2n, , (-X)2n+1 = -X2n+1 , |-X| = |X|, …..

**Bài tập:** Hãy xác định tính chẵn, lẻ của hàm số cho dưới đây:

 a) IMG_268

**Giải:**

1. D = R

ƒ(-x) = 3(-x)2-2 = 3x2 -2 = ƒ(x)

Vậy y là hàm số chẵn.

1. D = R\{0}

IMG_269

Vậy y là hàm số lẻ.

1. TXĐ : [0;+∞) không phải là tập đối xứng nên hàm số không chẵn, không lẻ.

(Vì 1[0;+∞) nhưng -1[0;+∞)

1. y = x3 - 1.

**Giải:**

D = R

f(-x) = -x3 - 1

Nhận xét: f(-x), f(-x)

Vậy hàm số không chẵn, không lẻ.

1. y = .

**Giải:**

D = R

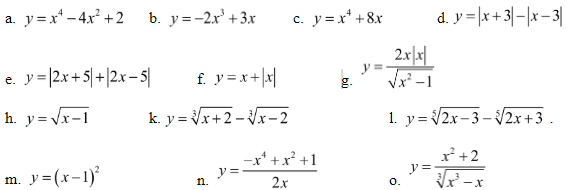
f(-x) =

=

= = -( ) = -f(x).

Vậy hàm số này là hàm số lẻ.

Bài tập tự luyện:

Hãy xác định tính chẵn, lẻ của hàm số cho dưới đây:

## **Dạng 4: khảo sát sự biến thiên của hàm số:**

1. **Định nghĩa:** Cho hàm số y = f(x) xác định trên khoảng (a,b).

-Hàm số f(x) gọi là đồng biến trên khoảng (a,b) nếu1, x2 (a,b); 1<x2 thì f(x1)<f(x2).

- Hàm số f(x) gọi là nghịch biến trên khoảng (a,b) nếu1, x2 (a,b); 1<x2 thì f(x1)>f(x2).

1. **Tỉ số Newton:**  Cho hàm số y = f(x) xác định trên khoảng (a,b) và xét tỉ số .

- Hàm số f(x) đồng biến trên khoảng (a,b) thì T >0.

- Hàm số f(x) nghịch biến trên khoảng (a,b) thì T <0.

***Ví dụ 1:*** Xét sự biến thiên( đồng biến và nghịch biến) của các hàm số sau:

1. f(x) = x2 - 4x + 5 trên (-.

***Giải:*** *Với mọi x1 , x2* và *x1 x2, ta có:*

*= = =*

*=* - 4.

. Xét x1 , x2 (-.

=>

<=>T = x1 +x2 - 4 < 0.

Do đó hàm số nghịch biến trên (-.

**Bài tập tự luyện:**

Xét sự biến thiên của hàm số:

1. y= -2x + 3 trên  *.*(Đáp án: hàm số nghịch biến trên )
2. y= 3x - 2 trên  *.*(Đáp án: hàm số đồng biến trên )
3. y=x2 + 10x + 9 trên khoảng  *.* (Đáp án: hàm số đồng biến)
4. y=x2 + 2x trên khoảng . (Đáp án: hàm số đồng biến)
5. y = trên . (Hàm số nghịch biến).

Dặn dò:

1. Học lý thuyết dạng 1, dạng 2, dạng 3, dạng 4
2. Làm bài tập 1, 2, 3, 4 SGK trang 38, 39.

Bài 1: (SGK trang 38). Tìm TXĐ

1. y = b) y = c) y = .

Bài 2(SGK trang 38). Cho hàm số:

Tính giá trị của hàm số tại x = 3; x = -1; x = 2.

Bài 3: (SGK trang 39)Cho hàm số y = 3x2 - 2x + 1. Các điểm nào sau có thuộc đồ thị của hàm số đó không?

1. M(-1; 6) b) N(1; 1) c)P(0; 1).

Bài 4: ( SGK trang 39). Xét tính chẵn lẻ của các hàm số:

1. y = b) y =

c) y = x3 + x d) y = x2 + x+ 1