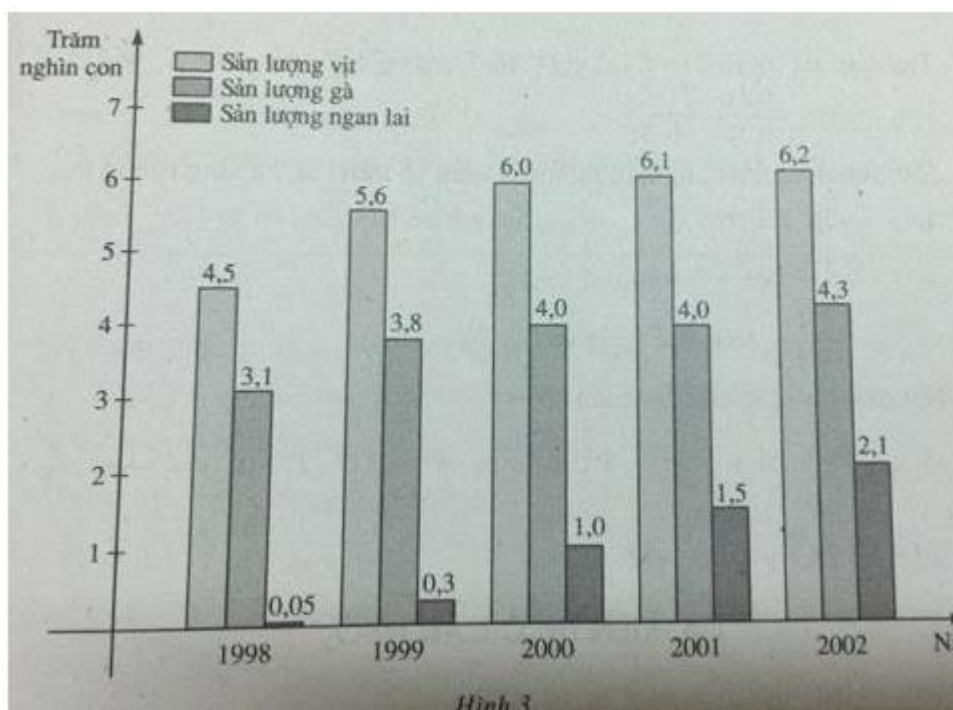


## Giải bài tập Toán 10 SBT bài 1 chương 2

### Bài 1 trang 28 Sách bài tập (SBT) [Toán Đại số 10](#)

Biểu đồ sau (h.3) biểu thị sản lượng vịt, gà và ngan lai qua 5 năm của một trang trại. Coi  $y=f(x)$ ,  $y=g(x)$  và  $y=h(x)$  tương ứng là các hàm số biểu thị sự phụ thuộc số vịt, số gà và số ngan lai vào thời gian  $x$ . Qua biểu đồ, hãy:

- Tìm tập xác định của mỗi hàm số đã nêu.
- Tìm các giá trị  $f(2002)$ ,  $g(1999)$ ,  $h(2000)$  và nêu ý nghĩa của chúng;
- Tìm hiệu  $h(2002) - h(1999)$  và nêu ý nghĩa của nó.



Gợi ý làm bài

- a) Tập xác định của cả ba hàm số  $y=f(x)$ ,  $y=g(x)$  và  $y=h(x)$  là:

$$D=\{1998;1999;2000;2001;2002\}$$

- b)  $f(2002)=620000(\text{con})$   $g(1999)=380000(\text{con})$   $h(2000)=100000(\text{con})$

Năm 2002 sản lượng của trang trại là 620 000 con vịt ; năm 1999 sản lượng là 380 000 con gà ; năm 2000 trang trại có sản lượng là 100 000 con ngan lai.

- c)  $h(2002)-h(1999)=210000-30000=180000(\text{con})$

Sản lượng ngan lai của trang trại năm 2002 tăng 180 000 con so với năm 1999.

## Bài 2 trang 29 Sách bài tập (SBT) Toán Đại số 10

### Tìm tập xác định của các hàm số

a)  $y = -x^5 + 7x - 2$

b)  $y = \frac{3x+2}{x-4}$

c)  $y = \sqrt{4x+1} - \sqrt{-2x+1}$

d)  $y = \frac{\sqrt{x+9}}{x^2+8x-20}$

e)  $y = \frac{2x+1}{(2x+1)(x-3)}$

h)  $y = \frac{7+x}{x^2+2x-5}$

### Gợi ý làm bài

a)  $D = \mathbb{R}$ ;

b)  $D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$ ;

c) Hàm số xác định với các giá trị của  $x$  thỏa mãn

$$4x+1 \geq 0 \text{ và } -2x+1 \geq 0 \text{ hay } x \geq -\frac{1}{4}, x \leq \frac{1}{2}$$

Vậy tập xác định của hàm số đã cho là  $D = [-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}]$

d) Hàm số xác định với các giá trị của  $x$  thỏa mãn

$$\begin{cases} x+9 \geq 0 \\ x^2+8x-20 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -9 \\ x \neq -10, x \neq 2 \end{cases}$$

Vậy tập xác định của hàm số đã cho là  $D = [-9; +\infty) \setminus \{2\}$

e)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}; 3\}$

h)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1-\sqrt{6}; -1+\sqrt{6}\}$  vì

$$x^2 + 2x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 - \sqrt{6} \\ x = -1 + \sqrt{6} \end{cases}$$

### Bài 3 trang 29 Sách bài tập (SBT) Toán Đại số 10

Cho hàm số

$$y = f(x) = \begin{cases} \frac{2x-3}{x-1}; x \leq 0 \\ -x^2 + 2x; x > 0 \end{cases}$$

Tính giá trị của hàm số đó tại  $x = 5; x = -2; x = 0; x = 2$

Gợi ý làm bài

$$f(5) = -5^2 + 2 \cdot 5 = -25 + 10 = -15 \text{ (vì } 5 > 0);$$

$$f(-2) = \frac{2(-2)-3}{-2-1} = \frac{7}{3} \text{ (vì } -2 < 0); (f(0) = 3; f(2) = 0).$$

### Bài 4 trang 29 Sách bài tập (SBT) Toán Đại số 10

Cho các hàm số

$$f(x) = x^2 + 2 + \sqrt{2-x}; g(x) = -2x^3 - 3x + 5;$$

$$u(x) = \begin{cases} \sqrt{3-x}, x < 2; \\ \sqrt{x^2-4}, x \geq 2 \end{cases};$$

$$v(x) = \begin{cases} \sqrt{6-x}, x \leq 0 \\ x^2 + 1, x > 0 \end{cases}$$

Tính các giá trị

$$f(-2) - f(1); g(3); f(-7) - g(-7); f(-1) - u(-1); u(3) - v(3); v(0) - g(0); \frac{f(2) - f(-2)}{v(2) - v(-3)}$$

Gợi ý làm bài

$$f(-2) - f(1) = (-2)^2 + 2 + \sqrt{2+2} - (1^2 + 2 + \sqrt{2-1}) = 8 - 4 = 4;$$

$$g(3) = -2 \cdot 3^3 - 3 \cdot 3 + 5 = -58;$$

$$f(-7) - g(-7) = (-7)^2 + 2 + \sqrt{2+7} - [-2 \cdot (-7)^3 - 3 \cdot (-7) + 5] = -658;$$

$$f(-1) - u(-1) = 3 + \sqrt{3} - 2 = 1 + \sqrt{3};$$

$$u(3) - v(3) = \sqrt{9-4} - (9+1) = \sqrt{5} - 10;$$

$$v(0) - g(0) = \sqrt{6} - 5;$$

$$\frac{f(2) - f(-2)}{v(2) - v(-3)} = \frac{6-8}{5-3} = -1$$

### Bài 5 trang 30 Sách bài tập (SBT) Toán Đại số 10

Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số trên các khoảng tương ứng

a)  $y = -2x + 3$  trên  $\mathbb{R}$

b)  $y = x^2 + 10x + 9$  trên  $-5; +\infty$

c)  $y = -\frac{1}{x+1}$  trên  $(-3; -2)$  và  $(2; 3)$ .

**Gợi ý làm bài**

a)  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}$  ta có:

$$f(x_1) - f(x_2) = -2x_1 + 3 - (-2x_2 + 3) = -2(x_1 - x_2)$$

Ta thấy  $x_1 > x_2$  thì  $(x_1 - x_2) > 0$  tức là:

$$f(x_1) - f(x_2) < 0 \Leftrightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Vậy hàm số đã cho nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

b)  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ , ta có

$$f(x_1) - f(x_2) = x_1^2 + 10x_1 + 9 - x_2^2 - 10x_2 - 9$$

$$= (x_1 - x_2)(x_1 + x_2) + 10(x_1 - x_2)$$

$$= (x_1 - x_2)(x_1 + x_2 + 10) (*)$$

$$\forall x_1, x_2 \in (-5; +\infty) \text{ và } x_1 < x_2 \text{ ta có } x_1 - x_2 < 0 \text{ và } x_1 + x_2 + 10 > 0 \text{ vì}$$

$$x_1 > -5; x_2 > -5 \Rightarrow x_1 + x_2 > -10$$

$$\text{Vậy từ } (*) \text{ suy ra } f(x_1) - f(x_2) < 0 \Leftrightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-5; +\infty)$

c)  $\forall x_1, x_2 \in (-3; -2)$  và  $x_1 < x_2$ , ta có

$x_1 - x_2 < 0; x_1 + 1 < -2 + 1 < 0; x_2 + 1 < -2 + 1 < 0 \Rightarrow (x_1 + 1)(x_2 + 1) > 0$ . Vậy

$$f(x_1) - f(x_2) = -\frac{1}{x_1 + 1} + \frac{1}{x_2 + 1} = \frac{x_1 - x_2}{(x_1 + 1)(x_2 + 1)} < 0 \Leftrightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Do đó hàm số đồng biến trên khoảng  $(-3; -2)$

$\forall x_1, x_2 \in (-3; -2)$  và  $x_1 < x_2$ , tương tự ta cũng có  $f(x_1) < f(x_2)$

Vậy hàm số đồng biến trên khoảng  $(2; 3)$ .

### Bài 6 trang 30 [Sách bài tập Toán 10](#)

**Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số**

a)  $y = -2$ ;

b)  $y = 3x^2 - 1$

c)  $y = -x^4 + 3x - 2$

d)  $y = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{x}$

**Gợi ý làm bài**

a) Tập xác định  $D = \mathbb{R}$  và  $\forall x \in D$  có  $-x \in D$  và  $f(-x) = -2 = f(x)$

Hàm số là hàm số chẵn.

b) Tập xác định  $D = \mathbb{R}$ ;  $\forall x \in D$  có  $-x \in D$  và  $f(-x) = 3(-x)^2 - 1 = 3x^2 - 1 = f(x)$

Vậy hàm số đã cho là hàm số chẵn.

c) Tập xác định  $D = \mathbb{R}$ , nhưng  $f(1) = -1 + 3 - 2 = 0$  còn  $f(-1) = -1 - 3 - 2 = -6$  nên  $f(-1) \neq f(1)$  và  $f(-1) \neq -f(1)$

Vậy hàm số đã cho không là hàm số chẵn cũng không là hàm số lẻ.

d) Tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$  nên nếu  $x \neq 0$  và  $x \in D$  thì  $-x \in D$ . Ngoài ra



$$f(-x) = \frac{-(-x)^4 + (-x)^2 + 1}{-x} = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{-x} = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{x} = -f(x)$$

Vậy hàm số đã cho là hàm số lẻ.

Xem thêm các bài tiếp theo tại: <https://vndoc.com/giai-toan-lop-10>