

GIẢI BÀI TẬP SBT TOÁN LỚP 9: BÀI 1: NHẮC LẠI VÀ BỔ SUNG CÁC KHÁI NIỆM VỀ HÀM SỐ

Bài 1 trang 60 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:

Trong các bảng sau ghi các giá trị tương ứng của x và y . Bảng nào xác định y là hàm số của x ? Vì sao?

a)

x	1	2	4	5	7	8
y	3	5	9	11	15	17

b)

x	3	4	3	5	8
y	6	8	4	8	16

Lời giải:

Bảng a) xác định y là hàm số của biến số x vì với mỗi giá trị của x ta xác định được một giá trị tương ứng duy nhất của y .

Bảng b) xác định y không phải là hàm số của biến số x vì với mỗi giá trị của x ta xác định được hai giá trị khác nhau của y .

Vì dụ $x = 3$ thì $y = 6$ và $y = 4$.

Bài 2 trang 60 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:

Cho hàm số $y = f(x) = 1,2x$

Tính các giá trị tương ứng của y khi cho x các giá trị sau đây, rồi lập bảng các giá trị tương ứng giữa x và y :

-2,5	-2,25	-2	-1,75	-1,5	-1,25	-1
-0,75	-0,5	-0,25	0	0,25	0,5	0,75

1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
---	------	-----	------	---	------	-----

Lời giải:

x	-2,5	-2,25	-2	-1,75	-1,5	-1,25	-1
$y = f(x) = 1,2x$	-3	-2,7	-2,4	-2,1	-1,8	-1,5	-1,2

x	-0,75	-0,5	-0,25	0	0,25	0,5	0,75
$y = f(x) = 1,2x$	-0,9	-0,6	-0,3	0	0,3	0,6	0,9

x	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
$y = f(x) = 1,2x$	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3

Bài 3 trang 60 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:

Cho hàm số $y = f(x) = \frac{3}{4}.x$ Tính:

$f(-5)$	$f(-4)$	$f(-1)$	$f(0)$	$f(\frac{1}{2})$
$f(1)$	$f(2)$	$f(4)$	$f(a)$	$f(a + 1)$

Lời giải:

$$f(-5) = \frac{3}{4} \cdot (-5) = -\frac{15}{4}$$

$$f(-4) = \frac{3}{4} \cdot (-4) = -3$$

$$f(-1) = \frac{3}{4} \cdot (-1) = -\frac{3}{4}$$

$$f(0) = \frac{3}{4} \cdot 0 = 0$$

$$f(\frac{1}{2}) = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$f(1) = \frac{3}{4} \cdot 1 = \frac{3}{4}$$

$$f(2) = \frac{3}{4} \cdot 2 = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$f(4) = \frac{3}{4} \cdot 4 = 3$$

$$f(a) = \frac{3}{4} \cdot a$$

$$f(a + 1) = \frac{3}{4} \cdot (a + 1) = \frac{3a + 3}{4}$$

Bài 4 trang 60 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:

Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2}{3}x + 5$ với $x \in \mathbb{R}$. Chứng minh rằng hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

Lời giải:

Xét hàm số $y = f(x) = \frac{2}{3}x + 5$

Với hai số x_1 và x_2 thuộc \mathbb{R} , ta có:

$$y_1 = f(x_1) = \frac{2}{3}x_1 + 5 ; y_2 = f(x_2) = \frac{2}{3}x_2 + 5$$

Nếu $x_1 < x_2$ thì $x_2 - x_1 > 0$

$$\text{Khi đó: } f(x_2) - f(x_1) = \left(\frac{2}{3}x_2 + 5\right) - \left(\frac{2}{3}x_1 + 5\right) = \frac{2}{3}(x_2 - x_1) > 0$$

Suy ra: $f(x_2) > f(x_1)$

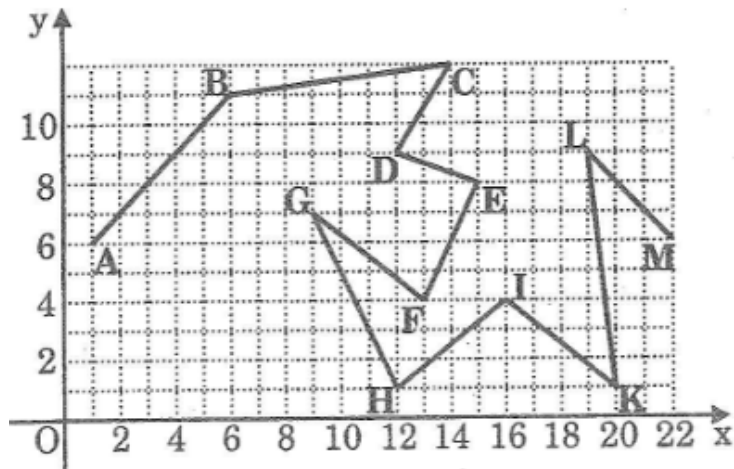
Vậy hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

Bài 5 trang 61 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:

Biểu diễn các điểm sau đây trên cùng một hệ trục tọa độ. Nối theo thứ tự các điểm đã cho bằng các đoạn thẳng để được một đường gấp khúc với điểm đầu là A, điểm cuối là M.

A(1; 6)	B(6; 11)	C(14; 12)
D(12; 9)	E(15; 8)	F(13; 4)
G(9; 7)	H(12; 1)	I(16; 4)
K(20; 1)	L(19; 9)	M(22; 6)

Lời giải:



Bài 1 trang 61 Sách bài tập Toán 9 Tập 1 (Bài bổ xung):

Cho 4 bảng ghi các giá trị tương ứng của x và y (h.bs.1)

Bảng 1

x	0,5	1	1,5	0,5	2	2,5
y	2,5	3	4,5	3,5	5	6,5

Bảng 2

x	-1	-2	1	1,5	1,5	2
y	3	5	3	2	1	5

Bảng 3

x	0	1	1,5	2	2,5	3
y	0	2	3	4	5	6

Bảng 4

x	-1	2	-1	3	4	5
y	-2	3	2	5,5	6,5	8,5

Trong các bảng trên đây, bảng xác định y là hàm số của x là:

A. Bảng 1; B. Bảng 2;

C. Bảng 3; D. Bảng 4.

Lời giải:

Chọn đáp án C.

Bài 2 trang 61 Sách bài tập Toán 9 Tập 1 (Bài bổ xung):

Cho hàm số $y = f(x) = 4 - \frac{2}{5}x$ với $x \in \mathbb{R}$. Chứng minh rằng hàm số đã cho nghịch biến trên \mathbb{R} .

Lời giải:

Với x_1, x_2 là hai giá trị bất kì của x thuộc \mathbb{R} , ta có:

$$y_1 = f(x_1) = 4 - \frac{2}{5}x_1; \quad y_2 = f(x_2) = 4 - \frac{2}{5}x_2.$$

Nếu $x_1 < x_2$ thì $x_1 - x_2 < 0$. Khi đó ta có:

$$y_1 - y_2 = (4 - \frac{2}{5}x_1) - (4 - \frac{2}{5}x_2)$$

$$= (-\frac{2}{5})(x_1 - x_2) > 0. \text{ Suy ra } y_1 > y_2.$$

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