

CHƯƠNG 5: HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ

Bài 1. KHÁI NIỆM VỀ HÀM SỐ

1. Khái niệm hàm số

a) Nhiệt độ cơ thể $d(^{\circ}C)$ của bệnh nhân theo thời gian h (giờ) trong ngày được ghi nhận trong bảng sau:

h (giờ)	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$d(^{\circ}C)$	36	37	36	37	38	37	38	39	39

Ứng với mỗi giờ em được bao nhiêu chỉ số nhiệt độ?

b) Thời gian t (giờ) để một vật chuyển động đều đi hết quãng đường 180 km tỉ lệ nghịch với vận tốc $v(\text{km/h})$ của nó theo công thức: $t = \frac{180}{v}$.

Tính và tạo lập các bảng giá trị tương ứng của t khi v lần lượt bằng 10; 20; 30; 60; 180. Ứng với mỗi giá trị của đại lượng v em tính được bao nhiêu giá trị của đại lượng t ?

Kiến thức cần nhớ:

Nếu đại lượng y phụ thuộc vào một đại lượng thay đổi x sao cho với mỗi giá trị của x ta luôn xác định được duy nhất một giá trị tương ứng của y thì y được gọi là hàm số của biến số x .

Ví dụ 1:

Hãy chỉ ra các đại lượng là hàm số và biến số trong a) và b) ở trên.

Hướng dẫn giải

- Đại lượng d là hàm số của biến số h .
- Đại lượng t là hàm số của biến số v .

Ví dụ 2:

Quãng đường đi được $S(\text{km})$ của một xe máy chuyển động với vận tốc 60 km/h được cho bởi công thức $S = 30t$, trong đó t (giờ) là thời gian xe máy di chuyển.

a) Tính và tạo lập các giá trị tương ứng của S khi t nhận các giá trị lần lượt là 1; 2; 3; 4 (giờ).

b) Với mỗi giá trị của t ta xác định được bao nhiêu giá trị tương ứng của S ?

Hướng dẫn giải

a) Với $t=1$ thì $S = 30.(1) = 30$

Với $t=2$ thì $S = 30.(2) = 60$

Với $t=3$ thì $S = 30.(3) = 90$

Với $t=4$ thì $S = 30.(4) = 120$

Bảng giá trị tương ứng:

t (giờ)	1	2	3	4
S (km)	30	60	90	120

b) Với mỗi giá trị của t ta xác định được duy nhất một giá trị tương ứng của S .

Ví dụ 3: Các giá trị tương ứng của hai đại lượng x và y được cho bởi các bảng sau. Đại lượng y có phải là một hàm số của đại lượng x không?

a)

x	-4	-3	1	2	3	5
y	-3	-4	3	4	5	2

b)

x	-3	-2	1	2	3	-3
y	-2	1	0	4	6	2

Hướng dẫn giải

a) Đại lượng y là hàm số của x vì với mỗi giá trị của x ($x \in \{-4; -3; 1; 2; 3; 5\}$) ta luôn xác định được chỉ một giá trị tương ứng của y .

b) Đại lượng y không phải là một hàm số của x vì với $x = -3$ ta xác định được hai giá trị tương ứng của y ($y = -2$ và $y = 2$).

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Nhiệt độ $T(^{\circ}\text{C})$ tại các thời điểm t (giờ) của Thành phố Hồ Chí Minh vào một ngày được cho trong bảng sau:

t (giờ)	0	4	8	12	16
$T(^{\circ}\text{C})$	23	23	24	26	27

1) Hãy cho biết nhiệt độ của Thành phố Hồ Chí Minh vào thời điểm 12 giờ trưa ngày hôm đó.

2) Với mỗi giá trị của t , ta xác định được bao nhiêu giá trị tương ứng của T ?

Bài 2: Viết công thức tính thời gian di chuyển t (giờ) của một ô tô chuyển động trên quãng đường dài 120 km với vận tốc không đổi v (km/h). Thời gian di chuyển t có phải là một hàm số của vận tốc v không? Tính giá trị của t khi $v = 40$ (km/h).