

## §6. PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN. QUAN HỆ CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN



Làm thế nào để tìm được thương trong phép chia hết một số nguyên cho một số nguyên?

### I. PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU



a) Tìm số thích hợp cho  $\square$ : Do  $(-3) \cdot (-4) = 12$  nên  $12 : (-3) = \square$ .

Mẫu: Do  $4 \cdot (-3) = -12$  nên  $(-12) : 4 = -3$ .

b) So sánh  $12 : (-3)$  và  $-(12 : 3)$ .



Để tìm thương  $12 : (-3)$  ta có thể lấy 12 chia cho 3 rồi thêm dấu “-” trước kết quả, tức là:  $12 : (-3) = -(12 : 3) = -4$ .



Để chia hai số nguyên khác dấu, ta làm như sau:

Bước 1. Bỏ dấu “-” trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại

Bước 2. Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở Bước 1

Bước 3. Thêm dấu “-” trước kết quả nhận được ở Bước 2, ta có thương cần tìm.

**Ví dụ 1** Tính:

a)  $(-24) : 3$ ;

b)  $35 : (-5)$ .

Giải

a)  $(-24) : 3 = -(24 : 3) = -8$ .

b)  $35 : (-5) = -(35 : 5) = -7$ .



**1** Tính:

a)  $36 : (-9)$ ;

b)  $(-48) : 6$ .

## II. PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU

### 1. Phép chia hết hai số nguyên dương

Ta đã biết phép chia hết một số nguyên dương cho một số nguyên dương. Chẳng hạn:  
 $12 : 4 = 3$ .

### 2. Phép chia hết hai số nguyên âm



a) Tìm số thích hợp cho  $\square$ : Do  $(-5) \cdot 4 = -20$  nên  $(-20) : (-5) = \square$ .

Mẫu: Do  $(-4) \cdot 3 = -12$  nên  $(-12) : (-4) = 3$ .

b) So sánh  $(-20) : (-5)$  và  $20 : 5$ .

Để tìm thương  $(-20) : (-5)$  ta có thể lấy 20 chia cho 5, tức là:  $(-20) : (-5) = 20 : 5 = 4$ .



Để chia hai số nguyên âm, ta làm như sau:

Bước 1. Bỏ dấu "-" trước mỗi số

Bước 2. Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở Bước 1, ta có thương cần tìm.

**Ví dụ 2** Thực hiện phép tính:

a)  $(-24) : (-3)$ ;

b)  $(-21) : (-7)$ .

Giải

a)  $(-24) : (-3) = 24 : 3 = 8$ .

b)  $(-21) : (-7) = 21 : 7 = 3$ .



2 Tính:

a)  $(-12) : (-6)$ ;

b)  $(-64) : (-8)$ .

Chú ý

- Cách nhận biết dấu của thương:

$$(+): (+) \rightarrow (+)$$

$$(-): (-) \rightarrow (+)$$

$$(+): (-) \rightarrow (-)$$

$$(-): (+) \rightarrow (-)$$

- Thứ tự thực hiện các phép tính với số nguyên (trong biểu thức không chứa dấu ngoặc hoặc có chứa dấu ngoặc) cũng giống như thứ tự thực hiện các phép tính với số tự nhiên.

### III. QUAN HỆ CHIA HẾT



a) Tìm số thích hợp ở (?) trong bảng sau:

$n$	1	2	3	4	6	9	12	18	36
$(-36) : n$	-36	-18	?	?	?	?	?	?	?

b) Số  $-36$  có thể chia hết cho các số nguyên nào?



Cho hai số nguyên  $a, b$ , với  $b \neq 0$ . Nếu có số nguyên  $q$  sao cho  $a = b \cdot q$  thì ta nói:

- $a$  chia hết cho  $b$ ;
- $a$  là bội của  $b$ ;
- $b$  là ước của  $a$ .

**Ví dụ 3** Trong các số  $-32, 26, 4, 0$ :

- a) Số nào chia hết cho 4, số nào không chia hết cho 4?  
 b) Số nào chia hết cho  $-4$ , số nào không chia hết cho  $-4$ ?

*Giải*

- a) Do  $-32 = 4 \cdot (-8)$  nên  $-32 \div 4$ .  
 Do  $26 = 4 \cdot 6 + 2$  nên  $26 \not\div 4$ .  
 Do  $4 = 4 \cdot 1$  nên  $4 \div 4$ .  
 Do  $0 = 4 \cdot 0$  nên  $0 \div 4$ .

- b) Do  $-32 = (-4) \cdot 8$  nên  $-32 \div (-4)$ .  
 Do  $26 = (-4) \cdot (-6) + 2$  nên  $26 \not\div (-4)$ .  
 Do  $4 = (-4) \cdot (-1)$  nên  $4 \div (-4)$ .  
 Do  $0 = (-4) \cdot 0$  nên  $0 \div (-4)$ .

**Ví dụ 4** Viết tất cả các số nguyên là ước của: 10, 1,  $-1$ , số nguyên tố  $p$ .

*Giải*

- Các ước của 10 là:  $-1, 1, -2, 2, -5, 5, -10, 10$ .  
 Các ước của 1 là:  $-1; 1$ .  
 Các ước của  $-1$  là:  $-1; 1$ .  
 Các ước của  $p$  là:  $-1, 1, -p, p$ .



**3** Sử dụng các từ “chia hết cho”, “bội”, “ước” thích hợp cho (?):

- a)  $-16$  (?)  $-2$ ;  
 b)  $-18$  là (?) của  $-6$ ;  
 c) 3 là (?) của  $-27$ .

**4**

- a) Viết tất cả các số nguyên là ước của:  $-15; -12$ .  
 b) Viết năm số nguyên là bội của:  $-3; -7$ .



- Nếu  $a$  là bội của  $b$  thì  $-a$  cũng là bội của  $b$ .
- Nếu  $b$  là ước của  $a$  thì  $-b$  cũng là ước của  $a$ .

## BÀI TẬP

### 1. Tính:

a)  $(-45) : 5$ ;      b)  $56 : (-7)$ ;      c)  $75 : 25$ ;      d)  $(-207) : (-9)$ .

### 2. So sánh:

a)  $36 : (-6)$  và  $0$ ;      b)  $(-15) : (-3)$  và  $(-63) : 7$ .

### 3. Tìm số nguyên $x$ , biết:

a)  $(-3) \cdot x = 36$ ;      b)  $(-100) : (x + 5) = -5$ .

### 4. Nhiệt độ lúc 8 giờ sáng trong 5 ngày liên tiếp là $-6^\circ\text{C}$ , $-5^\circ\text{C}$ , $-4^\circ\text{C}$ , $2^\circ\text{C}$ , $3^\circ\text{C}$ . Tính nhiệt độ trung bình lúc 8 giờ sáng của 5 ngày đó.

### 5. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Giải thích.

a)  $-36$  chia hết cho  $-9$ ;      b)  $-18$  chia hết cho  $5$ .

### 6. Tìm số nguyên $x$ , biết:

a)  $4$  chia hết cho  $x$ ;      b)  $-13$  chia hết cho  $x + 2$ .

### 7. Một con ốc sên leo lên một cây cao 8 m. Trong mỗi ngày (24 giờ), 12 giờ đầu tiên ốc sên leo lên được 3 m, rồi 12 giờ sau nó lại tụt xuống 2 m. Quy ước quãng đường mà ốc sên leo lên 3 m là 3 m, quãng đường ốc sên tụt xuống 2 m là $-2$ m.

a) Viết phép tính biểu thị quãng đường mà ốc sên leo được sau 2 ngày.

b) Sau 5 ngày thì ốc sên leo được bao nhiêu mét?

c) Sau bao nhiêu giờ thì ốc sên chạm đến ngọn cây? Biết rằng lúc 0 giờ ốc sên ở gốc cây và bắt đầu leo lên.

### 8. Sử dụng máy tính cầm tay

Phép tính	Nút ấn	Kết quả
$(-285) : 19$	$(-)\ 2\ 8\ 5\ \div\ 1\ 9\ =$	$-15$
$336 : (-28)$	$3\ 3\ 6\ \div\ (-)\ 2\ 8\ =$	$-12$
$(-143) : (-11)$	$(-)\ 1\ 4\ 3\ \div\ (-)\ 1\ 1\ =$	$13$

Dùng máy tính cầm tay để tính:

$(-252) : 21$ ;

$253 : (-11)$ ;

$(-645) : (-15)$ .