

Bài 4 Phép nhân và phép chia hết hai số nguyên

I. Mục tiêu

1. Kiến thức kĩ năng:

- Thực hiện được phép tính nhân, chia trong tập hợp các số nguyên.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tập hợp các số nguyên trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).
- Thực hiện được các phép chia hết trong tập hợp các số nguyên.
- Nhận biết được quan hệ chia hết, khái niệm ước và bội trong tập hợp các số nguyên.
- Nhận biết được ý nghĩa của quan hệ chia hết trong một số bài toán thực tiễn.

2. Năng lực chú trọng: mô hình hoá toán học, giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp toán học.

3. Tích hợp: Toán học và cuộc sống.

II. Một số chú ý

1. GV có thể dùng cách giải thích sau để đưa phép nhân số nguyên về phép cộng số nguyên khi tiến hành các HĐKP.

$$(+3) \cdot a = a + a + a$$

$$(-3) \cdot a = -a - a - a$$

2. GV yêu cầu HS phải vừa thực hiện và vừa phát biểu được quy tắc nhân số nguyên.
3. Các HĐ thực hành và vận dụng sẽ giúp HS lĩnh hội và khắc sâu kiến thức.
4. Chương trình Toán 6 không dùng khái niệm giá trị tuyệt đối trong phép nhân số nguyên.
5. HS nhận biết được quan hệ chia hết, khái niệm ước và bội trong tập hợp các số nguyên theo cách tương tự như trong tập hợp số tự nhiên.
6. GV cần nhấn mạnh tính chất: quan hệ chia hết, khái niệm ước và bội trong tập hợp các số nguyên không phụ thuộc vào dấu của số nguyên.
7. Tăng cường các HĐ vận dụng để giúp HS nhận biết được ý nghĩa của quan hệ chia hết trong một số bài toán thực tiễn.

III. Gợi ý các hoạt động cụ thể

1. Nhân hai số nguyên khác dấu và 2. Nhân hai số nguyên cùng dấu

– HĐKP 1, 2:



a) Hoàn thành phép tính sau: $(-4) \cdot 3 = (-4) + (-4) + (-4) = ?$

b) Theo cách trên, hãy tính: $(-5) \cdot 2$; $(-6) \cdot 3$.

c) Em có nhận xét gì về dấu của tích hai số nguyên khác dấu?



a) Nhân hai số nguyên dương

Ta đã biết nhân hai số nguyên dương.

Hãy thực hiện các phép tính sau:

$$(+3) \cdot (+4) = 3 \cdot 4 = ?$$

$$(+5) \cdot (+2) = 5 \cdot 2 = ?$$

b) Nhân hai số nguyên âm

Hãy quan sát kết quả của bốn tích đầu và dự đoán kết quả của hai tích cuối.

$$3 \cdot (-5) = -15$$

$$2 \cdot (-5) = -10$$

$$1 \cdot (-5) = -5$$

$$0 \cdot (-5) = 0$$

$$(-1) \cdot (-5) = ?$$

$$(-2) \cdot (-5) = ?$$

Mục đích của HĐKP 1 và 2: Giúp HS khám phá quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu và khác dấu.

Gợi ý tổ chức HĐKP: Có thể yêu cầu lớp thảo luận hoặc làm việc nhóm.

– **Thực hành 1, 2:** HS thực hành nhân hai số nguyên để rèn luyện kỹ năng theo yêu cầu cần đạt.

– **Vận dụng 1:** HS có cơ hội vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế tính tổng tiền thưởng và phạt trong sản xuất.

$$20 \cdot (+50\,000) + 4 \cdot (-40\,000) = 1\,000\,000 - 160\,000 = 840\,000 \text{ (đồng)}.$$

3. Tính chất của phép nhân

– HĐKP 3, 4, 5:



Thực hiện các phép tính rồi so sánh kết quả tương ứng ở hai cột màu xanh và màu đỏ.

a	b	a . b	b . a
4	3	?	?
-2	-3	?	?
-4	2	?	?
2	-9	?	?



Thực hiện các phép tính rồi so sánh kết quả tương ứng ở hai cột màu xanh và màu đỏ.

a	b	c	$(a \cdot b) \cdot c$	$a \cdot (b \cdot c)$
4	3	2	?	?
-2	-3	5	?	?
-4	2	7	?	?
-2	-9	-3	?	?



Thực hiện các phép tính rồi so sánh kết quả tương ứng ở hai cột màu xanh và màu đỏ.

a	b	c	$a(b + c)$	$ab + ac$
4	3	2	?	?
-2	-3	5	?	?
-4	2	7	?	?
-2	-9	-3	?	?

Mục đích của HĐKP 3, 4, 5: Giúp HS làm quen, nhận biết các tính chất của phép nhân thông qua việc thực hành so sánh kết quả của các cách thực hiện những phép tính theo thứ tự khác nhau.

– Gợi ý tổ chức HĐ: Tổ chức làm việc nhóm theo tổ. GV đánh giá kết quả.

4. Quan hệ chia hết và phép chia hết trong tập hợp số nguyên

– HĐKP 6:



Một tàu lặn thám hiểm đại dương lặn xuống thêm được 12 m trong 3 phút. Hãy tính xem trung bình mỗi phút tàu lặn xuống thêm được bao nhiêu mét?

Hãy dùng số nguyên âm để giải bài toán trên.



Mục đích của hoạt động này giúp HS làm quen với quan hệ chia hết trên tập hợp số nguyên thông qua việc thực hành tính tốc độ lặn trung bình của tàu lặn.

Gợi ý tổ chức HĐ: GV nêu câu hỏi, HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá.

– Vận dụng 2: HS có cơ hội vận dụng quan hệ chia hết trong tập số nguyên vào thực tiễn tính nhiệt độ giảm trung bình của máy cấp đông.

5. Bội và ước của một số nguyên

– Thực hành 6: HS thực hành tìm ước và bội của các số nguyên để rèn luyện kỹ năng theo yêu cầu cần đạt.

IV. Hướng dẫn giải các bài tập

1. Tính:

a) $(-3) \cdot 7 = -21$;

b) $(-8) \cdot (-6) = 48$;

c) $(+12) \cdot (-20) = -240$;

d) $24 \cdot (+50) = 1200$.

2. $213 \cdot 3 = 639$. Từ đó suy ra:

a) $(-213) \cdot 3 = -639$;

b) $(-3) \cdot 213 = -639$;

c) $(-3) \cdot (-213) = 639$.

3. a) $(+4) \cdot (-8) < 0$;

b) $(-3) \cdot 4 < 4$;

c) $(-5) \cdot (-8) = (+5) \cdot (+8)$.

4. a) $(-3) \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot 4 = -120$;

b) $3 \cdot 2 \cdot (-8) \cdot (-5) = 240$.

5. Ta có $8 + (-2) \cdot 5 = 8 - 10 = -2$.

Vậy sau 5 phút nữa nhiệt độ trong kho là -2 °C.

6. Ta có $-28 + 10 \cdot 4 = -28 + 40 = 12$.

Vậy sau 10 phút nữa nhiệt độ bên ngoài máy bay là 12 °C.

7. a) $x = (-120) : (-24) = 5$;

b) $x = 24 : 6 = 4$.

8. Chọn a và b là hai số nguyên đối nhau và khác 0.

9. Tập hợp tất cả các ước của số +6 là $\{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$.

Tập hợp tất cả các ước của số -1 là $\{-1; 1\}$.

Tập hợp tất cả các ước của số 13 là $\{-13; -1; 1; 13\}$.

Tập hợp tất cả các ước của số -25 là $\{-25; -5; -1; 1; 5; 25\}$.

10. Ba bội của: 5; -5 là: -5; 5; 10.

11. Ta có $-39 - (-25) = -39 + 25 = -14$.

$$(-14) : 7 = -2 \text{ (}^\circ\text{C)}.$$

Vậy trung bình mỗi ngày nhiệt độ thay đổi -2 °C.

12. Ta có $60 : 3 = 20$ và $(-12) : 3 = -4$.

Vậy bình quân trong một tháng bác Ba lãi 20 triệu đồng và chú Tư lỗ 4 triệu đồng.