

TIẾT 37

Bài 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Nhận biết được quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu, nhân hai số nguyên cùng dấu.

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trình bày được kết quả học tập, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, biết tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Học sinh biết chia sẻ sự am hiểu vấn đề với người khác, biết đề xuất, lựa chọn được cách thức giải quyết vấn đề.
- Năng lực mô hình hóa toán học: Thực hiện được phép nhân số nguyên. Tính đúng, nhanh tích của hai số nguyên.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra. Chú ý lắng nghe, tích cực làm bài tập.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Trách nhiệm khi thực hiện hoạt động nhóm, báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (3 phút)

a) Mục tiêu: Gọi mở vấn đề sẽ được học trong bài.

b) Nội dung:

Đặt vấn đề: Để quản lí chi tiêu cá nhân, bạn Cao dùng số nguyên âm để ghi vào sổ tay các khoản chi của mình. Cuối tháng, bạn Cao thấy trong sổ có ba lần ghi $-15\ 000$ đồng. Trong ba lần ấy, bạn Cao đã chi tất cả bao nhiêu tiền?

Em có thể giải bài toán trên mà không dùng phép cộng các số âm hay không?

c) Sản phẩm:

HS dùng phép cộng các số âm để giải:

$$(-15\ 000) + (-15\ 000) + (-15\ 000) = -45\ 000.$$

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> – GV chiếu nội dung ĐVĐ ở đề bài, gọi HS đọc. – GV Yêu cầu HS suy nghĩ đưa ra kết quả dự đoán. <p>GV: Nếu chuyển phép cộng thành phép nhân tương tự đối với các số tự nhiên ta cần thực hiện phép nhân hai số nguyên $(-15\ 000) \cdot 3$, Vậy cách thực hiện phép nhân hai số nguyên như thế nào, ta cùng nghiên cứu trong bài hôm nay.</p>	<p>1 HS đọc, cả lớp lắng nghe.</p> <p>HS dự đoán kết quả.</p> <p>HS lắng nghe.</p>

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (20 phút)

1. Nhân hai số nguyên khác dấu

a) Mục tiêu: Tìm hiểu cách nhân hai số khác dấu bằng cách đưa về phép cộng. Hình thành kỹ năng nhân hai số trái dấu.

b) Nội dung:

Nếu a và b là hai số tự nhiên thì: $1 \cdot a = a \cdot 1 = a$; và $a \cdot b = b \cdot a = \underbrace{a + a + \dots + a}_{b \text{ lần}} \quad (b \geq 2)$.

- Thực hiện các HĐ1 và HĐ2.
- HS đọc hộp kiến thức, chú ý ghi nhớ.
- Đọc Ví dụ 1, trình bày lời giải.

c) Sản phẩm:

– HĐ1: $(-11) \cdot 3 = (-11) + (-11) + (-11) = -33$;
 $-(-11 \cdot 3) = -33$.

Vậy $(-11) \cdot 3 = -(-11 \cdot 3)$.

– HĐ2: $5 \cdot (-7) = -35$; $(-6) \cdot 8 = -48$.

– Quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu: Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân phần số tự nhiên của hai số đó với nhau rồi đặt dấu “-” trước kết quả nhận được.

Nếu $m, n \in \mathbb{N}^*$ thì $m \cdot (-n) = (-n) \cdot m = -(m \cdot n)$.

– Ví dụ 1:

a) $25 \cdot (-4) = -(25 \cdot 4) = -100$; b) $(-10) \cdot 11 = -(10 \cdot 11) = -110$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
GV nhắc lại và ghi lên bảng định nghĩa phép nhân hai số tự nhiên. – GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm bàn HĐ1 và HĐ2 vào phiếu học tập (Có định hướng cách trình bày). GV nhận xét, đánh giá, tán thưởng nhóm hoàn thành đúng và nhanh nhất.	HS quan sát. HS hoạt động nhóm. Báo cáo chia sẻ. HS nhận xét.
– GV rút ra quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu. GV chiếu nội dung hộp kiến thức. – GV chiếu đề bài Ví dụ 1.	HS lắng nghe, ghi nhớ. HS đọc. HS quan sát, ghi chép. HS hoạt động cá nhân.

GV thực hiện giải trên bảng và giải thích cụ thể từng bước làm ý a. Yêu cầu HS thực hiện ý b. Khắc sâu kiến thức: <i>Tích của hai số nguyên khác dấu luôn là một số nguyên âm.</i>	HS ghi nhớ.
--	-------------

2. Nhân hai số nguyên cùng dấu

a) Mục tiêu: Tìm hiểu cách nhân hai số nguyên âm. Hình thành kỹ năng nhân hai số âm.

b) Nội dung:

- Thực hiện các HĐ3 và HĐ4.
- HS đọc hộp kiến thức ghi nhớ.
- Đọc Ví dụ 2, trình bày lời giải.

c) Sản phẩm:

- HĐ3: Mỗi khi đổi dấu một thừa số và giữ nguyên thừa số còn lại thì tích đổi dấu.
- HĐ4: $(-3) \cdot (-7) = 21$.
- Quy tắc nhân hai số nguyên âm: Muốn nhân hai số nguyên âm, ta nhân phần số tự nhiên của hai số đó với nhau. Nếu $m, n \in \mathbb{N}^*$ thì $(-m) \cdot (-n) = (-n) \cdot (-m) = m \cdot n$.
- Ví dụ 2: $(-10) \cdot (-15) = 10 \cdot 15 = 150$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS suy nghĩ trả lời HĐ3 (nhấn mạnh sự đổi dấu của tích hai số mỗi khi đổi dấu chỉ một trong hai thừa số của nó). GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.	HS trả lời. HS nhận xét.
– GV yêu cầu HS hoàn thành HĐ4 theo HĐ3. GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.	HS hoạt động cá nhân. HS nhận xét.
– GV hướng dẫn HS làm lại Ví dụ 2. Khắc sâu kiến thức: <i>Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn là số nguyên dương.</i>	HS quan sát, ghi chép. HS ghi nhớ.
GV chiếu nội dung chú ý về tích của một số nguyên với 0.	HS đọc, ghi nhớ.

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

a) Mục tiêu: Luyện kỹ năng nhân hai số trái dấu, nhân hai số âm.

b) Nội dung: Luyện tập 1; Luyện tập 2.

c) Sản phẩm:

– Luyện tập 1:

(1) a) $(-12) \cdot 12 = -(12 \cdot 12) = -144$; b) $137 \cdot (-15) = -(137 \cdot 15) = -2\ 055$.

(2) $5 \cdot (-12) = -60$.

– Luyện tập 2:

a) $(-12) \cdot (-12) = 12 \cdot 12 = 144$; b) $(-137) \cdot (-15) = 137 \cdot 15 = 2\ 055$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS thực hiện Luyện tập 1. + GV quan sát những sai sót để sửa chữa kịp thời. + GV nhận xét, đánh giá cho điểm bài làm của HS. – GV yêu cầu HS thực hiện luyện tập 2. Yêu cầu HS so sánh với Luyện tập 1 để tìm nhanh kết quả. + GV quan sát những sai sót để sửa chữa kịp thời. + GV nhận xét, đánh giá cho điểm bài làm của HS. Chú ý việc HS quên (không) sử dụng dấu ngoặc đối với số nguyên âm trong quá trình tính toán sẽ gây hiểu nhầm về phép tính, dẫn đến sai kết quả.	HS hoạt động cá nhân. 2 HS lên bảng trình bày. HS nhận xét. HS hoạt động cá nhân. 2 HS lên bảng trình bày. HS nhận xét.

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (10 phút)

a) Mục tiêu: Giải quyết bài toán mở đầu. Khắc sâu quy luật về dấu của một tích hai số.

b) Nội dung:

– Vận dụng 1: Sử dụng phép nhân hai số nguyên khác dấu để giải bài toán mở đầu.

– Thử thách nhỏ: Thay mỗi dấu "?" bằng số sao cho số trong mỗi ô ở hàng trên bằng tích các số trong hai ô kề với nó ở hàng dưới (Hình 3.18).

$$\begin{array}{cccc}
 & & & ? \\
 & & ? & ? \\
 & -1 & ? & 1 \\
 -1 & ? & ? & -1
 \end{array}$$

Hình 3.18

c) Sản phẩm:

– Vận dụng 1: Cao đã chi 45 000 đồng.

– Thử thách nhỏ.

$$\begin{array}{cccc}
 & & -1 & \\
 & & 1 & -1 \\
 & -1 & -1 & 1 \\
 -1 & 1 & -1 & -1
 \end{array}$$

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời Vận dụng 1. Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS. – GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm hoàn thành thử thách nhỏ. GV hướng dẫn nên bắt đầu từ đâu (nếu cần). – Nhận xét, đánh giá, tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất. Yêu cầu HS nhận xét về tích của một số nguyên bất kì với 1.	HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ. HS hoạt động nhóm. HS báo cáo chia sẻ.

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

- Ôn tập lại kiến thức về nhân hai số nguyên khác dấu, nhân hai số nguyên cùng dấu.
- Làm các Bài tập 3.32; 3.33; 3.34/SGK tr.72.
- Tìm hiểu trước phần *Tính chất của phép nhân*.

TIẾT 38

Bài 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU

1. Yêu cầu cần đạt

Nhận biết được các tính chất của phép nhân số nguyên.

2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tự tin trình bày được kết quả thảo luận của nhóm trước lớp, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, trao đổi, tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: Học sinh tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót; tự giác trong các hoạt động.
- Năng lực mô hình hóa toán học: Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc trong tập hợp các số nguyên trong tính toán (tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra. Có ý thức tìm tòi, khám phá và vận dụng sáng tạo kiến thức để giải quyết vấn đề.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Trách nhiệm khi báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: NHIỆM VỤ HỌC TẬP (5 phút)

a) *Mục tiêu:* Thực hiện các phép tính nhân hai số trái dấu, nhân hai số âm.

b) *Nội dung:*

Bài tập: Thực hiện phép tính:

a) $(-15) \cdot 12$;

b) $(-298) \cdot (-4)$.

c) *Sản phẩm:*

Bài tập:

a) $(-15) \cdot 12 = -(15 \cdot 12) = -180$;

b) $(-298) \cdot (-4) = 298 \cdot 4 = 1\,192$.

d) *Tổ chức thực hiện:*

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu 2 HS lên bảng thực hiện phép tính.	2 HS lên bảng thực hiện.
– GV nhận xét, đánh giá cho điểm bài làm của HS.	HS nhận xét, đánh giá.

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (15 phút)

1. Tính chất của phép nhân

a) *Mục tiêu:* Nhận biết được các tính chất của phép nhân số nguyên, tương tự như phép nhân các số tự nhiên.

b) *Nội dung:*

– Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin, chú ý trong SGK.

– Câu hỏi: Tính $a(b + c)$ và $ab + ac$ khi $a = -2$, $b = 14$, $c = -4$.

c) *Sản phẩm:*

– Trả lời: Với $a = -2$, $b = 14$, $c = -4$

Ta có: $a(b + c) = (-2) \cdot [14 + (-4)] = (-2) \cdot 10 = -20$;

$$ab + ac = (-2) \cdot 14 + (-2) \cdot (-4) = (-28) + 8 = -20.$$

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu.</p> <p>– GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS thực hiện vào phiếu học tập (Có định hướng cách trình bày).</p> <p>+ GV quan sát những sai sót để sửa chữa kịp thời.</p> <p>+ GV thu 5 phiếu học tập của 5 HS hoàn thành nhanh nhất để nhận xét cho điểm. Còn lại HS trao đổi bài, kiểm tra chéo nhau.</p> <p>Lưu ý HS việc sử dụng đúng thứ tự các dấu ngoặc.</p> <p>GV chiếu và yêu cầu HS đọc chú ý.</p>	<p>HS đọc, ghi nhớ.</p> <p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>HS nhận xét, đánh giá.</p> <p>HS đọc.</p>

2. Ví dụ

a) Mục tiêu: Vận dụng các tính chất của phép nhân trong tính toán.

b) Nội dung:

Ví dụ 3: Thực hiện các phép tính:

a) $(-25) \cdot (-17) \cdot 4$;

b) $(-2) \cdot (150 + 14)$.

+ Yêu cầu HS phân tích đề bài.

+ Trình bày lời giải Ví dụ 3.

c) Sản phẩm:

– Ví dụ 3:

a) $(-25) \cdot (-17) \cdot 4 = (-25) \cdot 4 \cdot (-17) = [(-25) \cdot 4] \cdot (-17) = (-100) \cdot (-17) = 100 \cdot 17 = 1700$;

b) $(-2) \cdot (150 + 14) = (-2) \cdot 150 + (-2) \cdot 14 = (-300) + (-28) = -328$.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV chiếu đề bài gọi HS phân tích nêu hướng tính toán.</p> <p>– GV vừa biến đổi vừa giải thích cách làm (nêu rõ vận dụng các tính chất cụ thể nào trong mỗi bước biến đổi hay tính toán).</p>	<p>HS trả lời.</p> <p>HS quan sát, ghi chép.</p>

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (18 phút)

a) Mục tiêu: Luyện kỹ năng xác định dấu và tính tích của nhiều thừa số, tính nhẩm.

b) Nội dung: Luyện tập 3; Bài tập 3.34, 3.35, 3.36/SGK tr.72.

c) Sản phẩm:

– Luyện tập 3:

(1) a) $P = 3 \cdot (-4) \cdot 5 \cdot (-6) = (3 \cdot 5) \cdot [(-6) \cdot (-4)] = 15 \cdot 24 = 360.$

b) Tích P sẽ không đổi dấu (vì đổi dấu 4 thừa số).

(2) Ta có: $4 \cdot (-39) - 4 \cdot (-14) = 4 \cdot [(-39) - (-14)] = 4 \cdot (-25) = -100.$

– Bài tập 3.34/SGK tr.72:

a) Âm (vì có số lẻ thừa số âm).

b) Dương (vì có số chẵn thừa số âm).

– Bài tập 3.35/SGK tr.72:

a) $4 \cdot (1\ 930 + 2\ 019) + 4 \cdot (-2\ 019) = 4 \cdot (1\ 930 + 2\ 019 - 2\ 019) = 4 \cdot 1\ 930 = 7\ 720.$

b) $(-3) \cdot (-17) + 3 \cdot (120 - 17) = 3 \cdot 17 + 3 \cdot (120 - 17) = 3 \cdot (17 + 120 - 17) = 3 \cdot 120 = 360.$

– Bài tập 3.36/SGK tr.72: $n(-m) = (-n)m = -(nm) = -36.$

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV giới thiệu: <i>Phép nhân cũng có tính chất phân phối đối với phép trừ: $a(b - c) = ab - ac.$</i></p> <p>– GV yêu cầu HS hoàn thành Luyện tập 3 theo nhóm bàn.</p> <p>+ Gợi ý HS quan sát các số hạng trong phép tính và việc thay đổi vị trí các số hạng và sử dụng dấu ngoặc hợp lý để tính toán chính xác nhanh gọn.</p> <p>– Nhận xét, đánh giá, tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất.</p> <p>– GV chiếu đề Bài tập 3.34/SGK tr.72 và phát vấn HS tại chỗ.</p> <p>GV nhận xét, đánh giá kết quả và khả năng tư duy, cho điểm bài làm của HS.</p>	<p>HS ghi nhớ.</p> <p>HS hoạt động nhóm.</p> <p>HS báo cáo chia sẻ.</p> <p>HS nhận xét.</p> <p>HS hoạt động cá nhân.</p> <p>HS nhận xét.</p>
<p>– GV yêu cầu HS hoàn thành Bài tập 3.35/SGK tr.72.</p> <p>+ Yêu cầu HS phân tích đề bài, áp dụng tính chất gì để giải bài tập?</p> <p>+ Gợi ý quan sát kĩ các số hạng nếu biến đổi $(-3) \cdot (-17)$ thành $3 \cdot 17$ có được không và biến đổi như vậy nhằm mục đích gì?</p> <p>+ GV quan sát những sai sót để sửa chữa kịp thời.</p> <p>GV nhận xét, đánh giá cho điểm bài làm của HS.</p> <p>– GV chiếu đề bài và yêu cầu HS thực hiện Bài tập 3.36/SGK tr.72 theo cặp.</p> <p>+ Gợi ý dựa vào dạng tổng quát của quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu để hoàn thành bài tập.</p> <p>+ GV quan sát những sai sót để sửa chữa kịp thời.</p> <p>GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS.</p>	<p>HS trả lời: áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.</p> <p>2 HS khá lên bảng thực hiện.</p> <p>HS nhận xét.</p> <p>HS hoạt động theo cặp.</p> <p>HS báo cáo chia sẻ.</p> <p>HS nhận xét.</p>

Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

a) **Mục tiêu:** Giải toán thực tiễn liên quan đến phép nhân số nguyên.

b) **Nội dung:** Bài tập 3.38/SGK tr.72.

c) **Sản phẩm:**

– Bài tập 3.38/SGK tr.72:

Số điểm của từng bạn là:

$$\text{An: } 10 + 2 \cdot 7 + 0 \cdot 3 + (-1) + (-3) = 20;$$

$$\text{Bình: } 2 \cdot 10 + 0 \cdot 7 + 3 + 0 \cdot (-1) + 2 \cdot (-3) = 17;$$

$$\text{Cường: } 3 \cdot 7 + 3 + (-1) + 0 \cdot (-3) = 23.$$

Vậy Cường đạt điểm cao nhất.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm hoàn thành Bài tập 3.38/SGK tr.72.	HS hoạt động nhóm.
– Nhận xét, đánh giá, tán thưởng cho nhóm làm bài nhanh nhất.	HS báo cáo chia sẻ.

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

– Ôn tập lại kiến thức về tính chất của phép nhân.

– Làm các Bài tập 3.37/SGK tr.72.

– Tìm hiểu trước Bài 17. *Phép chia. Ước và bội của một số nguyên.*