

## **BÀI 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN (2 tiết)**

---

### **1 Mục tiêu và yêu cầu cần đạt**

#### **1.1. Về kiến thức**

- Nhận biết được quy tắc nhân hai số nguyên.
- Nhận biết được các tính chất của phép nhân số nguyên.

#### **1.2. Về kĩ năng (năng lực)**

- Thực hiện được phép nhân số nguyên.
- Vận dụng được các tính chất của phép nhân để tính nhẩm, tính hợp lí.
- Giải được một số bài toán thực tế có sử dụng các phép tính cộng, trừ và nhân số nguyên.

**1.3. Về phẩm chất:** Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

## **2 Những điểm cần lưu ý khi chuẩn bị bài giảng**

### **2.1. Chuẩn bị trước khi lên lớp**

GV nên chuẩn bị trước một vài nội dung có thể dùng máy chiếu (tùy theo giáo án của mình) nhằm tiết kiệm thời gian trên lớp, dành càng nhiều thời gian cho luyện tập càng tốt.

### **2.2. Vấn đề có thể khó**

HS thường thắc mắc tại sao tích của hai số âm lại là một số dương. Thật khó nêu được một ví dụ thực tế để giải thích điều đó. Trong SGK trước đây, điều đó được suy ra từ kết quả nhân hai số nguyên khác dấu rồi khảo sát sự thay đổi của tích khi giảm dần thừa số dương cho đến khi nó trở thành thừa số nguyên âm. Trong quá trình đó, HS sẽ thấy tích tăng dần từ âm sang dương.

Trong TOÁN 6, cách nhân hai số âm được suy ra từ việc khảo sát sự thay đổi về dấu của một tích mỗi khi đổi dấu một thừa số của nó (trong một tích, mỗi khi đổi dấu một thừa số của nó thì tích đổi dấu). Cách tiếp cận này đạt được cùng lúc hai mục đích: một là dẫn đến quy tắc nhân hai số âm, hai là khắc sâu một kiến thức rất quan trọng: một tích sẽ đổi dấu khi đổi dấu một thừa số của nó.

### **2.3. Những lưu ý khác**

Bài này thực chất là việc mở rộng phép nhân từ tập các số tự nhiên sang tập các số nguyên. Việc mở rộng đó đòi hỏi phải thoả mãn hai điều kiện:

Một là, các phép toán trên  $\mathbb{Z}$  khi hạn chế trên  $\mathbb{N}$  thì chính là phép toán tương ứng trong  $\mathbb{N}$ , nghĩa là các phép toán trên  $\mathbb{Z}$  cũng chính là trên  $\mathbb{N}$  khi áp dụng cho các số nguyên là số tự nhiên. Đó là lí do ta coi như HS đã biết cách nhân hai số nguyên dương và chỉ cần nói đến việc nhân hai số nguyên trong đó có số âm.

Hai là, các phép toán trên  $\mathbb{Z}$  cũng có các tính chất giao hoán, kết hợp và phân phối đối với phép cộng. Đó là lí do ta mặc nhiên coi rằng  $(-11) \cdot 3 = 3 \cdot (-11)$  để có thể quy cả hai tích về phép cộng số nguyên âm. Dựa vào tính chất phép nhân phân phối đối với phép cộng, cũng có thể giải thích tại sao tích của hai số âm là một số dương như sau:

Chẳng hạn, đặt  $P = (-5) \cdot (-3)$ , ta có:

$$0 = (-5) \cdot 0 = (-5) \cdot [(-3) + 3] = P + (-5) \cdot 3 = P - 5 \cdot 3 \Rightarrow P = 5 \cdot 3.$$

Trong bài, chúng ta không đi sâu vào những vấn đề có tính chất lí thuyết về "mở rộng phép toán" mà chỉ cung cấp cho HS kết quả, nghĩa là bày cho HS cách thực hiện phép nhân hai số nguyên, đặc biệt là hai số nguyên khác dấu và hai số nguyên có cùng dấu âm. Lưu ý rằng các hoạt động trong "Tìm tòi - Khám phá" không phải để "chứng minh" mà chỉ nhằm giúp cho HS hiểu và dễ chấp nhận quy tắc được cung cấp sau đó.

### 3 Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học chủ yếu


#### 3.1. Thực hiện các cấu phần của bài học

Với 2 tiết học và 3 mục lớn, có thể phân phối thời gian như sau:


- Tiết 1 thực hiện mục 1 và mục 2;
- Tiết 2 thực hiện mục 3 và luyện tập thêm tại lớp.

Đối với lớp học mà trình độ HS còn hạn chế, có thể bớt phần cuối của mục 2 sang tiết thứ hai.


#### 1. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU (20 phút)

CẤU PHẦN (Thời lượng)	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN, TRẢ LỜI
<i>Điểm qua điều đã học</i> (3 phút)	Giúp HS nhớ lại định nghĩa phép nhân hai số tự nhiên.	GV nhắc lại và ghi lên bảng. HS không cần ghi chép. Nói thêm rằng $a \cdot b = b \cdot a$ . Điều này là quan trọng vì tiếp theo ta có thể xem hai tích $(-11) \cdot 3$ và $3 \cdot (-11)$ là như nhau.
 <i>Tìm tòi – Khám phá</i> (7 phút) <b>Tích của hai số nguyên khác dấu</b>	Tìm hiểu cách nhân hai số khác dấu bằng cách đưa về phép cộng.	HS thực hiện hai HĐ. Chú ý rằng ta coi tích $5 \cdot (-7)$ cũng bằng tích $(-7) \cdot 5$ . Từ đó rút ra quy tắc nhân hai số trái dấu.
<i>Ví dụ 1</i> <i>Luyện tập 1</i> (5 phút)	Hình thành và luyện kỹ năng nhân hai số trái dấu.	Tổ chức thực hiện chung cả lớp. Cần khắc sâu: Tích hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm. <i>Đáp án:</i> ① a) -144; b) -2 055. ② -60.
<i>Vận dụng 1</i> (5 phút)	Quay trở lại, giải bài toán mở đầu.	Cho cả lớp làm chung. <i>Đáp án:</i> Cao đã chi 45 000 đồng.


#### 2. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU (25 phút)

CẤU PHẦN (Thời lượng)	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN, TRẢ LỜI
 <i>Tìm tòi – Khám phá</i> (10 phút) <b>Tích của hai số nguyên âm</b>	Tìm hiểu cách nhân hai số nguyên âm.	HS thực hiện hai HĐ. GV hướng dẫn, nhấn mạnh sự đổi dấu của tích hai số mỗi khi đổi dấu chỉ một trong hai thừa số của nó. GV hướng dẫn và rút ra quy tắc nhân hai số nguyên âm.



Ví dụ 2 Luyện tập 2 (10 phút)	Hình thành và luyện kỹ năng nhân hai số âm.	GV giải câu a) và cho một HS làm câu b). Hãy so sánh với <i>Luyện tập 1</i> để tìm nhanh kết quả. Tổ chức thực hiện chung cả lớp
 Thử thách nhỏ (5 phút)	Khắc sâu quy luật về dấu của một tích hai số.	GV hướng dẫn nên bắt đầu từ đâu (nếu cần). Có thể tổ chức làm theo nhóm hoặc cho HS làm ở nhà. <i>Đáp án:</i> dòng cuối là $-1; 1; -1; -1$ .

### 3. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN (45 phút)

CẤU PHẦN (Thời lượng)	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN, TRẢ LỜI
 Đọc hiểu – Nghe hiểu (10 phút)	Nhắc lại các tính chất của phép nhân số nguyên, tương tự đối với nhân số tự nhiên.	HS tự đọc phần đầu. GV hướng dẫn phân chú ý, nêu câu hỏi để so sánh với các tính chất của phép cộng.
Ví dụ 3 (10 phút)	Vận dụng các tính chất của phép nhân trong tính toán	GV vừa biến đổi vừa giải thích cách làm: đã vận dụng điều gì trong mỗi bước biến đổi hay tính toán.
Luyện tập 3 (10 phút)	Luyện kỹ năng xác định dấu và tính tích của nhiều thừa số, tính nhẩm.	Cần nhắc rằng phép nhân cũng có tính chất phân phối đối với phép trừ (vì phép trừ có thể đưa về phép cộng). <i>Đáp án:</i> ❶ a) 360; b) không đổi dấu (vì đổi dấu 4 thừa số). ❷ $-100$ .
Làm và chữa bài tập tại lớp (15 phút)	Nâng cao kỹ năng giải toán.	Bài tập 3.32, 3.33, 3.34, 3.35

#### 3.2. Lựa chọn bài tập

- Bài tập 3.36 tuy không khó, nhưng HS có thể suy nghĩ theo hướng tìm hai số  $m$  và  $n$ . Cách này cũng có thể dẫn đến kết quả, nhưng để làm triệt để thì không đơn giản vì số 36 có thể xem là tích của hai số theo nhiều cách khác nhau.
- Bài tập 3.37 đòi hỏi áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong trường hợp tổng có 3 số hạng, tức là:

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad.$$

Nếu cần, GV nên giới thiệu công thức này trước khi chữa bài tập này. Để tránh nhầm lẫn, nên hướng dẫn HS việc đầu tiên cần làm là biến đổi sao cho xuất hiện các thừa số giống nhau (cả về dấu) ở ba số hạng. Chẳng hạn: đối với câu b), có hai cách biến đổi:

Cách 1. Làm xuất hiện thừa số giống nhau là  $(-27)$  bằng cách viết:

$$-27 \cdot (-12) = +(-27) \cdot (-12) \quad \text{và} \quad 27 \cdot (-1) = (-27) \cdot 1$$

Từ đó có  $(-27) \cdot 1\,011 - 27 \cdot (-12) + 27 \cdot (-1) = (-27) \cdot 1\,011 + (-27) \cdot (-12) + (-27) \cdot 1$

Cách 2. Làm xuất hiện thừa số giống nhau là  $27$  bằng cách viết:

$$(-27) \cdot 1\,011 = 27 \cdot (-1\,011)$$

Từ đó có  $(-27) \cdot 1\,011 - 27 \cdot (-12) + 27 \cdot (-1) = 27 \cdot (-1\,011) - 27 \cdot (-12) + 27 \cdot (-1)$ .

- Bài tập 3.38 chỉ là một bài vận dụng, đòi hỏi kỹ năng tính toán.

#### 4 Trả lời/Hướng dẫn/Giải một số bài tập

3.34. a) Âm (vì có số lẻ thừa số âm).

b) Dương (vì có số chẵn thừa số âm).

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

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

3.36.  $n(-m) = (-n)m = -(nm) = -36$ .

3.37. a)  $(-8) \cdot (72 + 19 - 1) = (-8) \cdot 90 = -720$ .

b)  $27 \cdot (-1\,011) - 27 \cdot (-12) + 27 \cdot (-1) = 27 \cdot (-1\,011 + 12 - 1) = -27\,000$ .

3.38. Số điểm của từng bạn là:

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

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

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

Vậy Cường đạt điểm cao nhất.