

BÀI
5

PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phép nhân, thừa số, tích
 Tính chất giao hoán, kết hợp của phép nhân
 Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng
 Phép chia hết, phép chia có dư
 Số bị chia, số chia, thương, số dư

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Thực hiện phép nhân hai số tự nhiên.
- Thực hiện phép chia hai số tự nhiên (chia hết và chia có dư).
- Áp dụng tính chất của phép nhân và phép chia trong tính toán (tính nhẩm, tính hợp lí).
- Giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với việc thực hiện phép nhân và phép chia số tự nhiên.

Mẹ em mua một túi 10 kg gạo tám thơm Hải Hậu loại 20 nghìn đồng một kilôgam. Hỏi mẹ em phải đưa cho cô bán hàng bao nhiêu tờ giấy bạc 50 nghìn đồng để trả tiền gạo?

1. PHÉP NHÂN SỐ TỰ NHIÊN



Nhân hai số tự nhiên

- Phép nhân hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tích của a và b , kí hiệu là $a \times b$ hoặc $a \cdot b$:

$$a \cdot b = a + a + \dots + a \quad (b \text{ số hạng}).$$

Ví dụ: $5 \cdot 4 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

$$\begin{array}{ccccccc} a & \times & b & = & c \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{Thừa số} & & \text{Thừa số} & & \text{Tích} \end{array}$$

Chú ý. Nếu các thừa số đều bằng chữ, hoặc chỉ có một thừa số bằng số thì ta có thể không viết dấu nhân giữa các thừa số. Chẳng hạn, $a \cdot b = ab$; $2 \cdot m = 2m$.

Ví dụ 1

Đặt tính nhân: $738 \cdot 48$

$$\begin{array}{r} 738 \\ \times 48 \\ \hline 5904 \\ 2952 \\ \hline 35424 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 738 \times 8 = 5904 \\ \leftarrow 738 \times 4 = 2952 \end{array}$$

Luyện tập 1

Tính: a) $834 \cdot 57$;

b) $603 \cdot 295$.

Vận dụng 1

Giá tiền phôtô một trang giấy là 350 đồng. Để phôtô một tài liệu dày 250 trang thì hết bao nhiêu tiền?

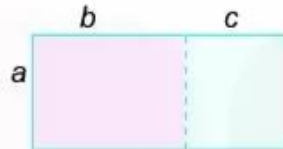


Tính chất của phép nhân

HĐ1 So sánh kết quả của hai phép tính $a \cdot b$ và $b \cdot a$ với $a = 25$, $b = 18$.

HĐ2 Tìm số tự nhiên c sao cho $(325 \cdot 28) \cdot 15 = 325 \cdot (28 \cdot c)$.

HĐ3 Hình chữ nhật bên được tạo thành từ hai hình chữ nhật nhỏ có chung chiều rộng. Hãy tính diện tích hình chữ nhật này bằng hai cách.



Phép nhân có các tính chất:

Giao hoán: $ab = ba$.

Kết hợp: $(ab)c = a(bc)$.

Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b + c) = ab + ac$.

Chú ý. Tích $(ab)c$ hay $a(bc)$ gọi là tích của ba số a , b , c và viết gọn là abc .

Ví dụ 2

Tính nhẩm: $24 \cdot 25$.

Giải. $24 \cdot 25 = (6 \cdot 4) \cdot 25 = 6 \cdot (4 \cdot 25) = 6 \cdot 100 = 600$.

Trong tính nhẩm ta thường sử dụng các kết quả sau:

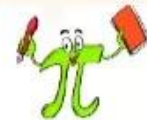
$$2 \cdot 5 = 10;$$

$$4 \cdot 25 = 100;$$

$$8 \cdot 125 = 1000.$$

Luyện tập 2

Tính nhẩm: $125 \cdot 8001 \cdot 8$.



Vận dụng 2

Một trường học lên kế hoạch thay tất cả các bóng đèn sợi đốt bình thường bằng bóng đèn led cho 32 phòng học, mỗi phòng 8 bóng. Nếu mỗi bóng đèn led có giá 96 000 đồng thì nhà trường phải trả bao nhiêu tiền để thay đủ đèn led cho tất cả các phòng học?

2. PHÉP CHIA HẾT VÀ PHÉP CHIA CÓ DƯ

Chia hai số tự nhiên

HD4 Thực hiện các phép chia $196 : 7$ và $215 : 18$.

HD5 Trong hai phép chia trên, hãy chỉ ra phép chia hết và phép chia có dư. Trong mỗi trường hợp, hãy cho biết số bị chia, số chia, thương và số dư (nếu có).

Với hai số tự nhiên a và b đã cho (b khác 0), ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = bq + r$, trong đó $0 \leq r < b$.

Nếu $r = 0$ thì ta có **phép chia hết** $a : b = q$; a là số bị chia, b là số chia, q là thương.

Nếu $r \neq 0$ thì ta có **phép chia có dư** $a : b = q$ (dư r); a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư.

Vi dụ 3

Đặt tính rồi thực hiện các phép chia sau:

$$4\ 847 : 131 \quad \text{và} \quad 5\ 580 : 157.$$

Giải

$$\begin{array}{r} 4\ 847 : 131 \quad | \quad 1\ 3\ 1 \\ \underline{3\ 93} \\ 9\ 17 \\ \underline{9\ 17} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\ 580 : 157 \quad | \quad 1\ 5\ 7 \\ \underline{4\ 71} \\ 8\ 70 \\ \underline{7\ 85} \\ 8\ 5 \end{array}$$

Vậy, $4\ 847 : 131 = 37$.

Vậy, $5\ 580 : 157 = 35$ (dư 85).

Trong phép chia có dư, số dư bao giờ cũng nhỏ hơn số chia.



Luyện tập 3

Thực hiện các phép chia sau:

a) $945 : 45$;

b) $3\ 121 : 51$.

Vi dụ 4

Phải dùng ít nhất bao nhiêu xe ô tô 45 chỗ ngồi để chở hết 2 457 cổ động viên của một đội bóng?

Giải

Vì $2\ 457 : 45 = 54$ (dư 27) nên xếp đủ 54 xe thì còn thừa 27 người và phải dùng thêm 1 xe nữa để chở nốt những người này.

Vậy, cần dùng ít nhất là $54 + 1 = 55$ (xe).



Vận dụng 3

Giải bài toán mở đầu.

BÀI TẬP

1.23. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) $951 \cdot 23$; b) $47 \cdot 273$;
c) $845 \cdot 253$; d) $1\,356 \cdot 125$.

1.24. Tính nhẩm:

- a) $125 \cdot 10$; b) $2\,021 \cdot 100$;
c) $1\,991 \cdot 25 \cdot 4$; d) $3\,025 \cdot 125 \cdot 8$.

1.25. Tính nhẩm:

- a) $125 \cdot 101$. *Hướng dẫn:* viết $101 = 100 + 1$.
b) $21 \cdot 49$. *Hướng dẫn:* viết $49 = 50 - 1$.

1.26. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $1\,092 : 91$; b) $2\,059 : 17$.

1.27. Trường em có 50 phòng học, mỗi phòng có 11 bộ bàn ghế, mỗi bộ bàn ghế có thể xếp cho 4 học sinh ngồi. Trường có thể nhận nhiều nhất bao nhiêu học sinh để mọi học sinh đều có chỗ ngồi.

1.28. Tỉnh Bắc Giang có dân số 1 803 905 và đứng thứ mười hai về số dân trong 63 tỉnh thành toàn quốc. Em hãy tính dân số Thanh Hoá (tỉnh đông dân thứ ba), biết rằng gấp đôi số dân Bắc Giang vẫn còn kém dân số Thanh Hoá 32 228 người.

1.29. Một trường Trung học cơ sở có 997 học sinh tham dự lễ tổng kết cuối năm. Ban tổ chức đã chuẩn bị những chiếc ghế băng 5 chỗ ngồi. Phải có ít nhất bao nhiêu ghế băng như vậy để tất cả học sinh đều có chỗ ngồi?

1.30. Một nhà máy dùng ô tô chuyển 1 290 kiện hàng tới một cửa hàng. Nếu mỗi chuyến xe chở được 45 kiện thì phải cần ít nhất bao nhiêu chuyến xe để chuyển hết số kiện hàng trên?