

§12. Tính chất của phép nhân

A. Mục tiêu. Học xong bài này học sinh cần phải :

– Hiểu các tính chất cơ bản của phép nhân : giao hoán, kết hợp, nhân với 1, phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

- Biết tìm dấu của tích nhiều số nguyên.
- Bước đầu có ý thức và biết vận dụng các tính chất trong tính toán và biến đổi biểu thức.

B. Những điểm cần lưu ý

- Các tính chất này hoàn toàn tương tự như các tính chất của phép nhân trong \mathbf{N} . Vì vậy, giáo viên có thể lướt nhanh qua phần lí thuyết để dành nhiều thời gian cho học sinh làm các ? trong bài.

- Trước khi học bài này học sinh chỉ mới biết nhân hai số nguyên (tích tích hai số nguyên). Vì vậy, cần yêu cầu học sinh nắm vững các chú ý ở mục 2 SGK.

- Khi giới thiệu chú ý ở mục 4 SGK, giáo viên có thể giải thích thêm rằng : đó là hệ quả trực tiếp của tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng. Thật vậy :

$$a \cdot (b - c) = a \cdot [b + (-c)] = a \cdot b + a \cdot (-c) = a \cdot b - a \cdot c.$$

C. Gợi ý dạy học

Các hoạt động :

- Yêu cầu học sinh nhắc lại các tính chất của phép nhân trong \mathbf{N} (có thêm tính chất $a \cdot 0 = 0$, $a = 0$ cũng được). Từ đó giáo viên giới thiệu luôn các tính chất 1, 2 và các chú ý, ví dụ minh hoạ.

- Sau đó yêu cầu học sinh trả lời ?1 , ?2.

- Giáo viên giới thiệu tính chất 3 và yêu cầu học sinh làm ?3 , ?4.

- Giáo viên giới thiệu tính chất 4 và trình bày (có giải thích hoặc yêu cầu học sinh thử lí giải vì sao ta có tính chất này). Yêu cầu học sinh làm ?5.

D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

?1 Ta có thể nhóm thành từng cặp và không còn thừa số nào, tích trong mỗi cặp mang dấu "+", vì thế tích chung sẽ mang dấu "+".

?2 Khi nhóm thành từng cặp sẽ còn dư một thừa số. Vì tích của các cặp mang dấu "+" và thừa số còn lại mang dấu "-" nên tích chung sẽ mang dấu "-".

?3 Trước hết, cần lưu ý cho học sinh thấy rằng có đẳng thức :

$$a \cdot (-1) = (-1) \cdot a \quad (\text{do tính chất giao hoán}).$$

• Theo chú ý cuối cùng của §11 (khi đổi dấu một thừa số thì tích đổi dấu), thì từ : $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, ta được : $a \cdot (-1) = (-1) \cdot a = -a$.

[?4] Bạn Bình nói đúng (xem bài tập 87). Chẳng hạn :

$$2 \neq -2 \text{ nhưng } 2^2 = (-2)^2 = 4. \text{ Nếu } a \in \mathbf{Z} \text{ thì } a^2 = (-a)^2.$$

[?5] a) $(-8) \cdot (5 + 3) = (-8) \cdot 8 = -64$ và

$$(-8) \cdot (5 + 3) = (-8) \cdot 5 + (-8) \cdot 3 = -40 - 24 = -64.$$

Cả hai cách đều có cùng kết quả là -64 .

b) $(-3 + 3) \cdot (-5) = 0 \cdot (-5) = 0$ và

$$(-3 + 3) \cdot (-5) = (-3) \cdot (-5) + 3 \cdot (-5) = 15 - 15 = 0.$$

Cả hai cách đều có cùng kết quả là 0 .

Bài 90. a) $15 \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot (-6) = [15 \cdot (-6)] \cdot [(-2) \cdot (-5)] = (-90) \cdot 10 = -900$;

$$\text{hoặc} = [15 \cdot (-2)] \cdot [(-5) \cdot (-6)] = (-30) \cdot 30 = -900.$$

b) $4 \cdot 7 \cdot (-11) \cdot (-2) = (4 \cdot 7) \cdot [(-11) \cdot (-2)] = 28 \cdot 22 = 616$.

Bài 91. a) $(-57) \cdot 11 = (-57) \cdot (10 + 1) = -570 - 57 = -627$.

$$\text{b) } 75 \cdot (-21) = 75 \cdot (-20 - 1) = -1500 - 75 = -1575.$$

Bài 92. a) $(37 - 17) \cdot (-5) + 23 \cdot (-13 - 17) = 20 \cdot (-5) - 23 \cdot 30$

$$= -100 - 690 = -790$$

hoặc : $(37 - 17) \cdot (-5) + 23 \cdot (-13 - 17) = 37 \cdot (-5) + 17 \cdot 5 - 23 \cdot 13 - 23 \cdot 17$

$$= -175 + 85 - 299 - 391 = 85 - 875$$

$$= -790.$$

b) $(-57) \cdot (67 - 34) - 67 \cdot (34 - 57) = -57 \cdot 67 + 57 \cdot 34 - 67 \cdot 34 + 67 \cdot 57$

$$= (57 - 67) \cdot 34 = (-10) \cdot 34 = -340.$$

Bài 93. a) $(-4) \cdot (+125) \cdot (-25) \cdot (-6) \cdot (-8) = [(-4) \cdot (-25)] \cdot [125 \cdot (-8)] \cdot (-6)$

$$= 100 \cdot (-1000) \cdot (-6) = 600\,000.$$

b) $(-98) \cdot (1 - 246) - 246 \cdot 98 = -98 + 98 \cdot 246 - 246 \cdot 98 = -98$.

Bài 94. a) $(-5)^5$.

b) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = [(-2) \cdot (-3)] \cdot [(-2) \cdot (-3)] \cdot [(-2) \cdot (-3)]$

$$= 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^3.$$

Bài 95. Ta có : $(-1)^3 = (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = -1$.

Còn hai số nguyên khác là : $1^3 = 1$; $0^3 = 0$.

Bài 96. a) $237 \cdot (-26) + 26 \cdot 137 = 26 \cdot 137 - 26 \cdot 237 = 26 \cdot (137 - 237)$
 $= 26 \cdot (-100) = -2600$.

b) $63 \cdot (-25) + 25 \cdot (-23) = 25 \cdot (-23) - 25 \cdot 63$
 $= 25 \cdot (-23 - 63) = 25 \cdot (-86)$
 $= -2150$.

Bài 97. Giáo viên tự làm.

Bài 98. a) $(-125) \cdot (-13) \cdot (-a) = (-125) \cdot (-13) \cdot (-8) = -13\ 000$.

b) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot (-5) \cdot b = (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot (-5) \cdot 20$
 $= (-120) \cdot 20 = -2400$.

Bài 99. a) $\boxed{-7} \cdot (-13) + 8 \cdot (-13) = (-7 + 8) \cdot (-13) = \boxed{-13}$.

b) $(-5) \cdot (-4 - \boxed{-14}) = (-5) \cdot (-4) - (-5) \cdot (-14) = \boxed{-50}$.

Bài 100. Chọn B.18.

E. Tài liệu bổ sung. Giáo viên có thể chọn thêm bài tập trong SBT Toán 6 tập một, trong đó các bài 139, 140, 141, 147, 148, 149 dành cho học sinh khá, giỏi.