

Сьогодні
10.03.2025

*Урок
№ 117*



Розподільна властивість множення



Мета уроку:
засвоєння властивостей множення
раціональних чисел; сформувати вміння
розв'язувати задачі, які передбачають
використання цих властивостей.



Розподільна властивість множення



Користуючись означенням, добуток $(8,1 + 4,9) \cdot 3$ можна розглядати як суму трьох доданків, кожний з яких дорівнює $(8,1 + 4,9)$:

$$(8,1 + 4,9) \cdot 3 = (8,1 + 4,9) + (8,1 + 4,9) + (8,1 + 4,9)$$

Використовуючи переставну і сполучну властивості додавання, матимемо:

$$\begin{aligned} (8,1 + 4,9) + (8,1 + 4,9) + (8,1 + 4,9) &= \\ &= (8,1 + 8,1 + 8,1) + (4,9 + 4,9 + 4,9). \end{aligned}$$

Але за означенням добутку $8,1 + 8,1 + 8,1 = 8,1 \cdot 3$, а $4,9 + 4,9 + 4,9 = 4,9 \cdot 3$, тому $(8,1 + 4,9) \cdot 3 = 8,1 \cdot 3 + 4,9 \cdot 3$.

Взагалі, при будь-яких значеннях a , b і c правильна рівність : **$(a + b) \cdot c = ac + bc$.**

Закріпимо Правила:



Розподільна властивість множення відносно додавання:

$$(a + b) \cdot c = ac + bc.$$

Щоб помножити суму на число, можна помножити на це число кожний доданок і знайдені добутки додати.

Розподільна властивість множення відносно віднімання:

$$(a - b) \cdot c = ac - bc.$$

Щоб помножити різницю на число, можна помножити на це число зменшуване і від'ємник і від першого добутку відняти другий.



Математична розминка

Перевір, чи правильні розподільні властивості множення відносно додавання та віднімання, якщо $a = -3,7$; $b = -6,3$; $c = 5$.

$$(a + b) \cdot c =$$

$$(a - b) \cdot c =$$



Класна робота



(Усно.)

Чи правильно розкрито дужки:

- 1) $3 \cdot (2 + a) = 3 \cdot 2 + a$;
- 2) $-7(a + b) = -7a - 7b$;
- 3) $-4(x - y) = -4x - 4y$;
- 4) $2(4 - b) = 2 \cdot 4 - 2 \cdot b$?



Завдання № 1258

Назви спільний множник у виразі:

- 1) $7x + 7y$; 2) $12a - 17a$;
3) $px + py$; 4) $4ab - 3bc$.



Розв'язання:

Завдання № 1261



Перевір, чи правильна розподільна властивість множення відносно додавання, якщо:

1) $a = -3,7$, $b = 4,2$, $c = 2,5$;

2) $a = 7,3$, $b = -8$, $c = -0,3$.

Розв'язання:

$$1) (a + b)c = (-3,7 + 4,2) \cdot 2,5 = 0,5 \cdot 2,5 = 1,25;$$

$$ac + bc = -3,7 \cdot 2,5 + 4,2 \cdot 2,5 = -9,25 + 10,5 = 1,25.$$

$$2) (a + b)c = (7,3 + (-8)) \cdot (-0,3) = -0,7 \cdot (-0,3) = 0,21;$$

$$ac + bc = 7,3 \cdot (-0,3) + (-8) \cdot (-0,3) = -2,19 + 2,4 = 0,21.$$

Завдання № 1262

Перевір, чи правильна розподільна властивість множення відносно віднімання, якщо:

- 1) $a = -7,2$, $b = -0,8$, $c = 3,5$;
- 2) $a = 2,9$, $b = -0,6$, $c = 0,5$.



Розв'язання:

$$1) (a - b)c = (-7,2 - (-0,8)) \cdot 3,5 = -6,4 \cdot 3,5 = -22,4;$$

$$ac - bc = -7,2 \cdot 3,5 - (-0,8) \cdot 3,5 = -25,2 - (-2,8) = -22,4.$$

$$2) (a - b)c = (2,9 - (-0,6)) \cdot 0,5 = 3,5 \cdot 0,5 = 1,75;$$

$$ac - bc = 2,9 \cdot 0,5 - (-0,6) \cdot 0,5 = 1,45 - (-0,3) = 1,75.$$

Завдання № 1264



Розкрий дужки:

1) $3(a + 1)$;

2) $2(b - 3)$;

3) $-6(2a + 1)$;

4) $5(-1,4x + 2)$;

5) $(-2,5x + 3) \cdot 4$;

6) $(a - 1) \cdot (-1,5)$;

Завдання № 1264

Розв'язання:

$$1) 3(a + 1) = 3 \cdot a + 3 \cdot 1 = 3a + 3;$$

$$2) 2(b - 3) = 2 \cdot b - 2 \cdot 3 = 2b - 6;$$

$$3) -6(2a + 1) = -6 \cdot 2a - 6 \cdot 1 = -12a - 6;$$

$$4) 5(-1,4x + 2) = 5 \cdot (-1,4x) + 5 \cdot 2 = -7x + 10;$$

$$5) (-2,5x + 3) \cdot 4 = -2,5x \cdot 4 + 3 \cdot 4 = -10x + 12;$$

$$6) (a - 1) \cdot (-1,5) = -1,5a - 1 \cdot (-1,5) = -1,5a + 1,5.$$



Завдання № 1266



Винеси за дужки спільний множник:

- 1) $9x - 9y$; 2) $-2a - 2b$; 3) $7x + 7t$; 4) $mx + my$;
5) $10p - yp$; 6) $5x + 5$; 7) $2ma + 2mb$; 8) $3ay - 3ax$.

Завдання № 1266

Розв'язання:

$$1) 9x - 9y = 9(x - y);$$

$$5) 10p - yp = p(10 - y);$$

$$2) -2a - 2b = -2(a + b);$$

$$6) 5x + 5 = 5(x + 1);$$

$$3) 7x + 7t = 7(x + t);$$

$$7) 2ma + 2mb = 2m(a + b);$$

$$4) mx + my = m(x + y);$$

$$8) 3ay - 3ax = 3a(y - x).$$



Завдання № 1268

Обчисли, використовуючи розподільну властивість множення:

1) $12 \cdot 17 - 7 \cdot 12$;

2) $-12 \cdot 45 - 15 \cdot (-12)$;

3) $1,85 \cdot 47 - 2,85 \cdot 47$;

4) $-0,2 \cdot 3,8 - 3,7 \cdot (-0,2)$;

5) $\frac{2}{3} \cdot (-1,57) + \frac{2}{3} \cdot (-1,43)$;

6) $-6\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{7} - \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7}$.



Завдання № 1268**Розв'язання:**

$$1) 12 \cdot 17 - 7 \cdot 12 = 12 \cdot (17 - 7) = 12 \cdot 10 = 120;$$

$$2) -12 \cdot 45 - 15 \cdot (-12) = -12 \cdot (45 - 15) = -12 \cdot 30 = -360;$$

$$3) 1,85 \cdot 47 - 2,85 \cdot 47 = 47 \cdot (1,85 - 2,85) = 47 \cdot (-1) = -47;$$

$$4) -0,2 \cdot 3,8 - 3,7 \cdot (-0,2) = -0,2 \cdot (3,8 - 3,7) = -0,2 \cdot 0,1 = -0,02;$$

$$5) \frac{2}{3} \cdot (-1,57) + \frac{2}{3} \cdot (-1,43) = \frac{2}{3} \cdot (-1,57 - 1,43) = \frac{2}{3} \cdot (-3) = -2;$$

$$6) -6\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{7} - \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{4}{7} \cdot \left(-6\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\right) = \frac{4}{7} \cdot (-7) = -4.$$

Завдання № 1270

Розкрий дужки та обчисли:



$$1) 4 \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right) = 4 \cdot \frac{1}{4} - 4 \cdot \frac{1}{2} = 1 - 2 = -1;$$

$$2) \left(-\frac{1}{7} + \frac{1}{14} - \frac{1}{42} \right) \cdot 42 = -\frac{1}{7} \cdot 42 + \frac{1}{14} \cdot 42 - \frac{1}{42} \cdot 42 = -6 + 3 - 1 = -4;$$

$$3) 21 \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3} - 1 \right) = 21 \cdot \frac{1}{7} - 21 \cdot \frac{1}{3} - 21 \cdot 1 = 3 - 7 - 21 = -25;$$

$$4) -12 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = -12 \cdot \frac{1}{3} - 12 \cdot \left(-\frac{1}{6} \right) = -4 + 2 = -2.$$

Завдання

Перепиши та підкресли спільний множник:

1) $9a - 9b$; 2) $12x + 5x$;

3) $at - ac$; 4) $7mx + 9my$.



Розв'язання:

1) 9 $a - \underline{9}b$; 2) $12\underline{x} + 5\underline{x}$; 3) a $t - \underline{a}c$; 4) $7\underline{m}x + 9\underline{m}y$.

Завдання

Обчисли, використовуючи розподільну властивість множення:

- 1) $14 \cdot 38 - 38 \cdot 24$; 2) $-8 \cdot 13 - 2 \cdot (-8)$;
- 3) $1,12 \cdot 37 - 3,12 \cdot 37$.



Розв'язання:

$$1) 14 \cdot 38 - 38 \cdot 24 = 38 \cdot (14 - 24) = 38 \cdot (-10) = -380;$$

$$2) -8 \cdot 13 - 2 \cdot (-8) = -8 \cdot (13 - 2) = -8 \cdot 11 = -88;$$

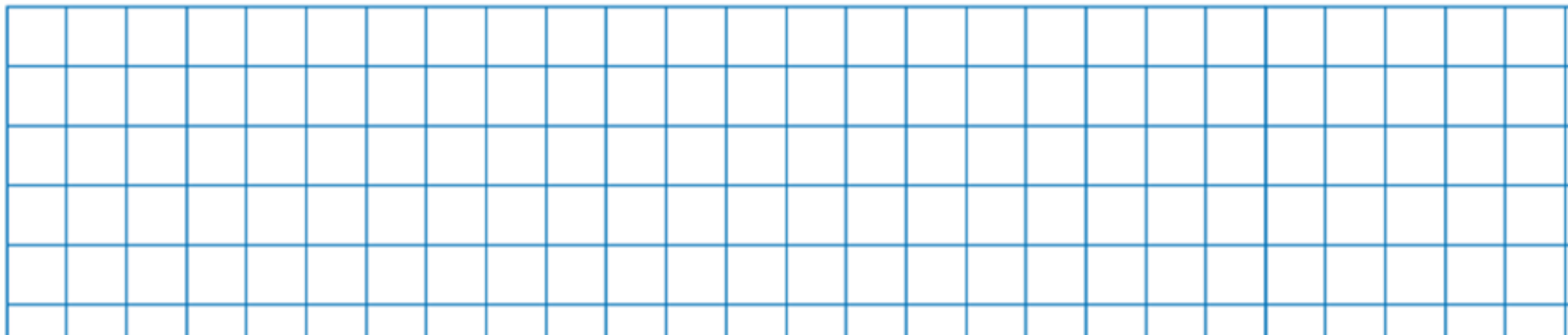
$$3) 1,12 \cdot 37 - 3,12 \cdot 37 = 37 \cdot (1,12 - 3,12) = 37 \cdot (-2) = -74.$$

Завдання

Розкрий дужки та обчисли:

$$1) 9 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{3} + 1 \right) = 9 \cdot \frac{1}{9} - 9 \cdot \frac{1}{3} + 9 \cdot 1 = 1 - 3 + 9 = 7;$$

$$2) \left(-\frac{1}{17} + \frac{1}{34} \right) \cdot 34 = -\frac{1}{17} \cdot 34 + \frac{1}{34} \cdot 34 = -2 + 1 = -1.$$





1. У чому полягає розподільна властивість множення?
2. Що означає «розкрити дужки»?
3. Що означає «винести спільний множник за дужки»?



**Опрацюй підручник
сторінки 75-81 .
Виконай завдання
№ 1265, 1267.**

