

Сьогодні
29.02.2024

*Урок
№115*



Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквенного виразу



Любі діти, добрий день!
Зичу праці і старання!
А ще, друзі, всім бажаю
Справдити всі сподівання!





Сьогодні
29.02.2024

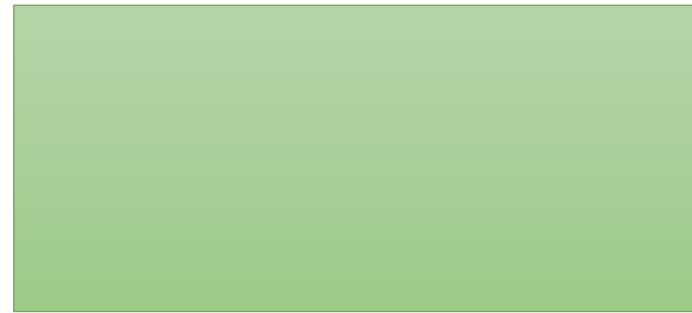
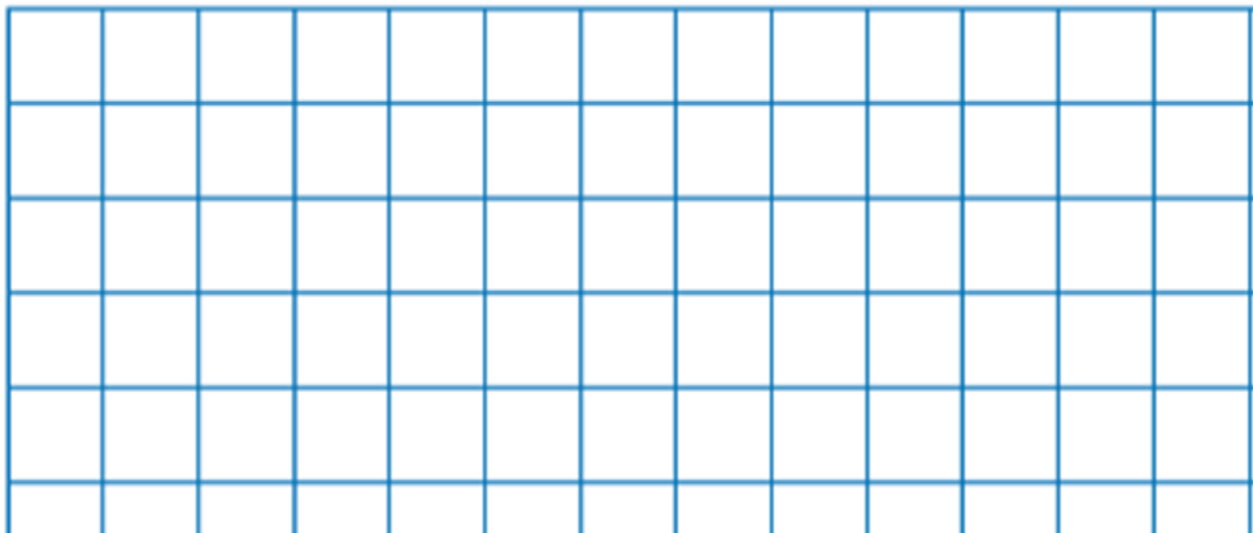
Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:
поглибити відомості про дію
множення (знаходження добутку
кількох множників), розв'язувати
вправи на спрощення виразів, ввести
поняття коефіцієнта.



Математична розминка

1. Добуток чисел $-2,5$ і 2 помножте на -10 .
2. Число $-2,5$ помножте на добуток чисел 2 і -10 .
3. Знайдіть значення виразу $-1,5x$, якщо $x = 4; -100; 0; -1; 0,2$.



Властивості множення

Повторимо:



Переставна властивість:

Для будь яких натуральних чисел a та b
справедлива рівність

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Сполучна властивість:

Для будь яких натуральних чисел a , b та c
справедлива рівність

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

Назвіть
властивості
множення



Властивості множення



Переставна властивість: $a \cdot b = a \cdot b$.

Сполучна властивість: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$.

Розподільна властивість: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$.

Добуток декількох множників, відмінних від нуля, — число від'ємне, якщо число від'ємних множників непарне, а якщо число від'ємних множників парне, то добуток — число додатне. Добуток дорівнює нулю, якщо хоча б один із множників дорівнює нулю.

Наприклад:

a^n — добуток n множників, кожний з яких дорівнює a . Наприклад,
 $(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$.

а) $-6 \cdot (-5) \cdot 2 = 60$;

б) $-5 \cdot (-6) \cdot (-2) = -60$;

в) $-4 \cdot 0 \cdot (-67) \cdot 35 = 0$.

Особливі випадки множення

1) Добуток будь-якого числа на нуль і добуток нуля на будь-яке число дорівнює нулю:

$$a \cdot 0 = 0;$$

$$0 \cdot a = 0.$$

$$a \cdot 1 = a;$$

$$1 \cdot a = a.$$

2) Добуток будь-якого числа на одиницю і добуток одиниці на будь-яке число дорівнює цьому самому числу:

3) Для будь-якого числа a :

$$a \cdot (-1) = -a;$$

$$-1 \cdot a = -a.$$



Числовий коефіцієнт

Якщо вираз є добутком числа й однієї або кількох букв, то це число називають числовим коефіцієнтом (або просто коефіцієнтом).

Зверни увагу! Коефіцієнт зазвичай пишуть перед буквеними множниками. Коефіцієнтом такого виразу, як a або ab , вважається 1, оскільки
$$a = 1 \cdot a; ab = 1 \cdot ab.$$



Сьогодні
29.02.2024

Віршована фізкультхвилинка

Всі ми звикли до порядку,
Дружно робимо зарядку.
Ми на радість цьому дому
Проганяєм сон і втому.



І направо, і наліво,
Щоб нічого не боліло.
Один і два, три і чотири —
Набираємося сили.
Нахилились, повернулись,
До товариша всміхнулись.

Класна робота



(Усно.)

Визнач знак добутку:

- 1) $-5 \cdot 10 \cdot (-1) - 7$; 2) $7 \cdot (-4) \cdot (-9) \cdot (-10)$;
3) $5 \cdot 0 \cdot \left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right)$; 4) $-1 \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4)$.



Завдання № 1235

Виконай множення зручним способом:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) $-0,5 \cdot 29 \cdot (-2)$; | 2) $4 \cdot (-13) \cdot (-0,5)$; |
| 3) $-0,4 \cdot (-119) \cdot 5$; | 4) $1,25 \cdot (-4,8) \cdot (-8)$; |
| 5) $-37,2 \cdot 50 \cdot (-2)$; | 6) $13 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot (-25)$. |



Завдання № 1235**Розв'язання:**

$$1) -0,5 \cdot 29 \cdot (-2) = (-0,5 \cdot (-2)) \cdot 29 = 1 \cdot 29 = 29;$$

$$2) 4 \cdot (-13) \cdot (-0,5) = (4 \cdot (-0,5)) \cdot (-13) = -2 \cdot (-13) = 26;$$

$$3) -0,4 \cdot (-119) \cdot 5 = (-0,4 \cdot 5) \cdot (-119) = -2 \cdot (-119) = 238;$$

$$4) 1,25 \cdot (-4,8) \cdot (-8) = (1,25 \cdot (-8)) \cdot (-4,8) = -10 \cdot (-4,8) = 48;$$

$$5) -37,2 \cdot 50 \cdot (-2) = -37,2 \cdot (50 \cdot (-2)) = -37,2 \cdot (-100) = 3720;$$

$$6) 13 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot (-25) = (-4 \cdot (-25)) \cdot (13 \cdot (-7)) = 100 \cdot (-91) = -9100.$$

Завдання № 1237

Обчисли, використовуючи властивості множення:

$$1) \frac{5}{9} \cdot (-2,5) \cdot \left(-1\frac{4}{5}\right) \cdot 0,8;$$

$$2) \frac{7}{8} \cdot \left(-\frac{2}{23}\right) \cdot 1\frac{1}{4} \cdot (-46);$$

$$3) -6,5 \cdot \frac{6}{13} \cdot (-2) \cdot \left(-2\frac{1}{6}\right);$$

$$4) -\frac{7}{18} \cdot (-39) \cdot \left(-\frac{4}{13}\right) \cdot \frac{9}{14};$$

$$5) -\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{7}{22}\right) \cdot 2\frac{1}{4} \cdot \left(-1\frac{4}{7}\right);$$

$$6) \frac{5}{12} \cdot \left(-\frac{8}{9}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{8}\right) \cdot \frac{4}{15}.$$



Завдання № 1237**Розв'язання:**

$$1) \frac{5}{9} \cdot (-2,5) \cdot \left(-1\frac{4}{5}\right) \cdot 0,8 = \left(\frac{5}{9} \cdot \frac{9}{5}\right) \cdot (2,5 \cdot 0,8) = 1 \cdot 2 = 2;$$

$$2) \frac{7}{8} \cdot \left(-\frac{2}{23}\right) \cdot 1\frac{1}{4} \cdot (-46) = \frac{7 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 46}{8 \cdot 4 \cdot 23} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8};$$

$$3) -6,5 \cdot \frac{6}{13} \cdot (-2) \cdot \left(-2\frac{1}{6}\right) = -(6,5 \cdot 2) \cdot \left(\frac{6}{13} \cdot \frac{13}{6}\right) = -13 \cdot 1 = -13;$$

$$4) -\frac{7}{18} \cdot (-39) \cdot \left(-\frac{4}{13}\right) \cdot \frac{9}{14} = -\frac{7 \cdot 39 \cdot 4 \cdot 9}{18 \cdot 13 \cdot 14} = -\frac{3}{1} = -3;$$

$$5) -\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{7}{22}\right) \cdot 2\frac{1}{4} \cdot \left(-1\frac{4}{7}\right) = -\left(\frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 4}\right) \cdot \left(\frac{7 \cdot 11}{22 \cdot 7}\right) = -1 \cdot \frac{1}{2} = -\frac{1}{2};$$

$$6) \frac{5}{12} \cdot \left(-\frac{8}{9}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{8}\right) \cdot \frac{4}{15} = \left(\frac{8 \cdot 9}{9 \cdot 8}\right) \cdot \left(\frac{5 \cdot 4}{12 \cdot 15}\right) = 1 \cdot \frac{1}{9} = \frac{1}{9}.$$



Завдання № 1239

Знайди значення виразу $-0,5xy$, якщо:
1) $x = -19$; $y = -8$; 2) $x = 0,4$; $y = -4,5$.

Розв'язання:

Якщо $x = -19$; $y = -8$, то $-0,5xy = -0,5 \cdot (-19) \cdot (-8) = -76$;

Якщо $x = 0,4$; $y = -4,5$, то $-0,5xy = -0,5 \cdot 0,4 \cdot (-4,5) = 0,9$.

Завдання № 1241

Не обчислюючи, заміни зірочку знаком $>$, $<$ або $=$ щоб утворилася правильна рівність або нерівність:

- 1) $41 \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot (-6) * 0$;
- 2) $0 * -11 \cdot (-2) \cdot (-19) \cdot (-12) \cdot 25$;
- 3) $17 \cdot (-5) \cdot (-13) * -2 \cdot 19 \cdot 23$;
- 4) $12 \cdot (-13) \cdot 14 \cdot 0 * 15 \cdot (-16) \cdot (-17) \cdot 0$.



Розв'язання:

- 1) $41 \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot (-6) < 0$;
- 2) $0 < -11 \cdot (-2) \cdot (-19) \cdot (-12) \cdot 25$;
- 3) $17 \cdot (-5) \cdot (-13) > -2 \cdot 19 \cdot 23$;
- 4) $12 \cdot (-13) \cdot 14 \cdot 0 = 15 \cdot (-16) \cdot (-17) \cdot 0$.

Завдання

Спрости вираз та випиши окремо його коефіцієнт:

- 1) $-4 \cdot p \cdot 9$; 2) $-0,2a \cdot (-5b)$;
3) $3,9a \cdot (-2b)$; 4) $3,9 \cdot a \cdot 1,2 \cdot b \cdot (-10)$.

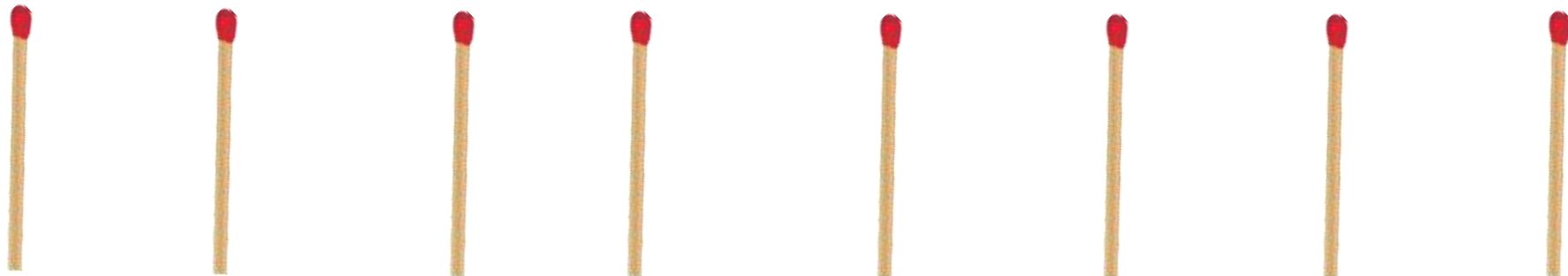


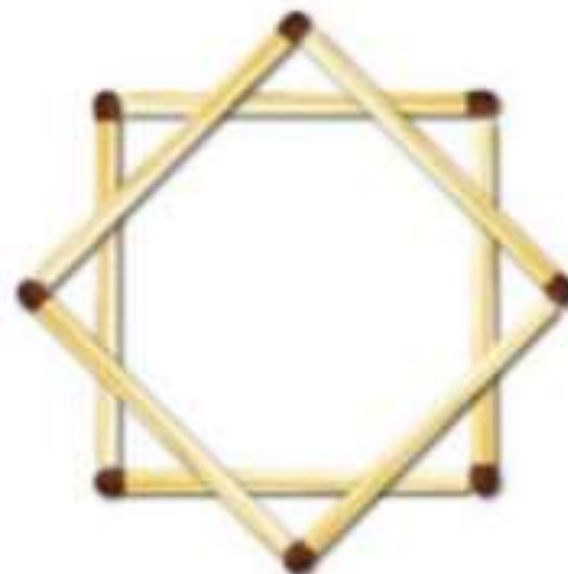
Розв'язання:

- 1) $-4 \cdot p \cdot 9 = -4 \cdot 9 \cdot p = -36p$; (-36) – коефіцієнт;
2) $-0,2a \cdot (-5b) = -0,2 \cdot (-5) \cdot ab = ab$; (1) – коефіцієнт;
3) $3,9a \cdot (-2b) = 3,9 \cdot (-2) \cdot ab = -7,8ab$; $(-7,8)$ – коефіцієнт;
4) $3,9 \cdot a \cdot 1,2 \cdot b \cdot (-10) = 3,9 \cdot 1,2 \cdot (-10) \cdot ab = -46,8ab$; $(-46,8)$ – коефіцієнт.

Завдання для найдопитливіших

Потрібно взяти всього вісім сірників і скласти з них два квадрати, вісім трикутників і один восьмикутник і все це одночасно.





1. Сформулюй переставну й сполучну властивості множення.
2. Чому дорівнює $x \cdot 1$; $x \cdot (-1)$; $x \cdot 0$?
3. Що називають коефіцієнтом буквеного виразу?



Сьогодні
29.02.2024

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф
37.
Виконай завдання
№ 1236, 1238.



Сьогодні
29.02.2024

Рефлексія. Вправа «Допитлива квіточка»

