

Сьогодні
12.03.2024

Урок
№123
-124



**Систематизація знань та підготовка
до тематичного оцінювання.**



Сьогодні
12.03.2024

Організація класу

➤ Сьогодні на нашому уроці діють п'ять правил.

- Правило «підведеної руки».

- Співпраця в парі.

- Уміння слухати.

- Працювати творчо.

- Бути активним.



Сьогодні
12.03.2024

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної
діяльності учнів

Мета уроку:
узагальнення і систематизація
знань і вмінь з теми
«Множення раціональних
чисел».



Повторимо: множення чисел із різними знаками

Щоб перемножити два числа з різними знаками, потрібно:

- перемножити модулі цих чисел;
- перед отриманим числом поставити знак «-».

Наприклад:

$$1) -25 \cdot 2 = -(25 \cdot 2) = -50$$

$$2) 25 \cdot (-2) = -(25 \cdot 2) = -50$$

$$3) -0,5 \cdot 1,4 = -(0,5 \cdot 1,4) = -0,7$$

$$4) 0,01 \cdot (-7,8) = -(0,01 \cdot 7,8) = -0,078$$

$$(-) \cdot (+) = (-)$$

$$(+) \cdot (-) = (-)$$



Множення чисел із однаковими знаками

Щоб перемножити два від'ємні числа, потрібно перемножити їхні модулі. Добуток двох від'ємних чисел — число додатне.



$$(+)\cdot(+)=(+)$$

$$(-)\cdot(-)=(+)$$

Наприклад:

$$-12\cdot(-3)=|-12|\cdot|-3|=36$$

Зазвичай пишуть так:

$$-12\cdot(-3)=12\cdot3=36.$$

Властивості 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 :

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

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



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

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

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
12.03.2024

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

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

Застосуйте властивості множення:

$$1) -5 \cdot 21 \cdot 4; \quad 2) -\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot 2\frac{1}{3}.$$

Поясніть, як виконували дії, які властивості застосовували?



Щось не хочеться сидіти.
Треба трохи відпочити.
Руки вгору, руки вниз.
На сусіда подивись.
Руки вгору, руки в боки.
Вище руки підніміть.
А тепер їх відпустіть.
Плигніть, діти, кілька раз.
За роботу, все гаразд.



Класна робота



(Усно.)

Спрости вираз та знайди його значення:

- 1) $-3x - 7x$, якщо $x = 1,8$;
- 2) $7m - 8m$, якщо $m = -4$.





Завдання № 1

Знайди добуток:

$$1) 37 \cdot (-5) = -185; \quad 2) -25 \cdot (-9) = 225.$$

Завдання № 2

Назви коефіцієнт буквеного виразу:

1) $7b$; 2) $-5a$; 3) $-0,8t$; 4) p .



Відповідь: 1) 7; 2) -5; 3) -0,8; 4) 1.

Завдання № 3



Зведи подібні доданки:

1) $4m - 5m = -m$;

2) $2y + 3y - 9y = -4y$.

Завдання № 4



Виконай дії зручним способом:

$$1) -0,2 \cdot 39 \cdot (-5) = -0,2 \cdot (-5) \cdot 39 = 39;$$

$$2) 4 \cdot 29 - 14 \cdot 29 = 29 \cdot (4 - 14) = -290.$$

Відповідь: 1) 39; 2) -290.

Завдання № 5

Обчисли:

1) $(-4,2)^2 = 17,64$

2) $(-0,8)^3 = -0,512$



Відповідь: 1) 17,64; 2) -0,512.



Завдання № 6

Спрости:

$$1) -1,5a \cdot (-2b) = -1,5 \cdot (-2) \cdot ab = 3ab;$$

$$2) \underline{-5x} + \textcolor{red}{3y} + \underline{7x} - \textcolor{red}{9y} = -5x + 7x + 3y - 9y = 2x - 6y.$$

Відповідь: 1) $3ab$; 2) $2x - 6y$.

Завдання № 7

Доведи, що значення виразу
 $-0,6(x - 3,7) + 0,2(3x - 5)$
 не залежить від значення змінної.



$$\begin{aligned}
 -0,6(x - 3,7) + 0,2(3x - 5) &= -0,6x + 0,6 \cdot 3,7 + 0,2 \cdot 3x - 0,2 \cdot 5 = \\
 &= \cancel{-0,6x} + 2,22 + \cancel{0,6x} - 1 = 1,22, \text{ значення виразу не залежить від} \\
 &\text{змінної.}
 \end{aligned}$$



Завдання № 8

Розв'яжи рівняння $\frac{4}{5}x - \frac{1}{10}x + \frac{1}{2}x = 2\frac{2}{5}$.

$$\frac{8}{10}x - \frac{1}{10}x + \frac{5}{10}x = 2\frac{2}{5}$$

$$\frac{12}{10}x = 2\frac{2}{5}$$

$$\frac{12}{10}x = \frac{12}{10}$$

$$x = 1$$



Завдання для найдопитливіших

У вершинах куба записано 8 різних чисел. Доведіть, що хоча б одне з них менше від середнього арифметичного трьох сусідніх чисел (сусідніми називають числа, записані на кінцях одного ребра).

Розв'язання:

Серед цих восьми різних чисел вибираємо найменше - число a . Тоді з інших семи чисел середнє арифметичне будь-яких трьох чисел (в тому числі і сусідніх) буде більшим від числа a .





1. Назвіть властивості множення раціональних чисел.
2. Як звести подібні доданки?
3. Які ви знаєте особливі випадки множення раціональних чисел?
4. Як змінюються знаки добутку в залежності від знаків його множників?



Сьогодні
12.03.2024

Завдання для домашньої роботи

Повторити
навчальний
матеріал параграфи
36-39.

Виконати завдання
ст.86 Впр.3-8



Сьогодні
12.03.2024

Вправа «5 сходинок успіху»



Яку тему вивчали
на уроці?

Яка інформація
тебе вразила?

Що ти для себе
взяв / взяла?

Чи хочеш ти
дізнатися більше
з цієї теми?

