

Тема уроку: Множення раціональних чисел. Розв'язування вправ

15.02.2023

6 клас

Математика

Мета уроку: повторити правила додавання, віднімання, множення раціональних чисел; розвивати вміння виконувати дії зі звичайними і десятковими дробами, з цілими числами, розв'язувати рівняння; виховувати старанність, самостійність.

Пригадайте правило множення раціональних чисел:

- Якщо добуток ab додатний, то числа a і b мають однакові знаки, і навпаки;
- якщо добуток ab від'ємний, то числа a і b мають різні знаки, і навпаки;
- якщо добуток ab дорівнює нулю, то хоча б одне з чисел, a чи b , дорівнює нулю, і навпаки.

Множення чисел з
однаковими
знаками

$$\begin{array}{l} + \times + = + \\ - \times - = + \end{array}$$

Множення
чисел з різними
знаками

$$\begin{array}{l} + \times - = - \\ - \times + = - \end{array}$$

1. Переставна властивість множення

$$a \bullet b = b \bullet a$$

2. Сполучна властивість множення

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

3. Розподільна властивість множення

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

Властивість нуля і одиниці під час множення

- Добуток будь-якого числа і нуля дорівнює нулю
- Добуток будь-якого числа і одиниці дорівнює цьому числу.

$$a \cdot 1 = a \quad 1 \cdot a = a$$

$$a \cdot 0 = 0 \quad 0 \cdot a = 0$$

Особливості застосування властивостей множення до раціональних чисел

- - Знак добутку кількох раціональних чисел , відмінних від 0, залежить тільки від кількості від'ємних множників:
- а) якщо їх число парне, то знак добутку «+»;
- б) якщо їх число непарне , то знак добутку «-».
- - Якщо змінити знак одного з множників, знак добутку зміниться на протилежний.



Розв'язування вправ

Завдання 1:

Виконайте множення: $-10 \cdot 5 \cdot (-1,2) \cdot (-0,25) \cdot 4 \cdot (-3,6)$

Розв'язання:

Скористаймося переставною та сполучною властивостями множення для зручного обчислення.

Маємо: $-10 \cdot 5 \cdot (-1,2) \cdot (-0,25) \cdot 4 \cdot (-3,6) = -10 \cdot (-1,2) \cdot (-0,25) \cdot 4 \cdot 5 \cdot (-3,6) =$
 $= 12 \cdot (-1) \cdot 5 \cdot (-3,6) = 12 \cdot 5 \cdot (-1) \cdot (-3,6) = 60 \cdot 3,6 = 216$

Відповідь: 216

Завдання 2:

1) Не виконуючи обчислень, порівняйте:

$7,9 \cdot (-63) \cdot (-134,87) \cdot (-54,65)$ і 0

Розв'язання:

У першому добутку непарна кількість від'ємних множників – три. Тому добуток – число від'ємне, тобто менше за нуль.

Отже, $7,9 \cdot (-63) \cdot (-134,87) \cdot (-54,65) < 0$.

Виконайте дії:

- 1) $2,1 \cdot (-4) - 7,8 \cdot (-6) = *$
- а) $2,1 \cdot (-4) = -8,4$
- б) $7,8 \cdot (-6) = -46,8$
- в) $-8,4 - (-46,8) = -8,4 + 46,8 = 38,4$

Відповідь: 38,4.

$$2) \left(\frac{9}{20} - \frac{7}{8} \right) \cdot \left(-\frac{7}{45} - \frac{1}{45} \right) = *$$

$$\text{а) } \frac{9}{20} - \frac{7}{8} = \frac{18}{40} - \frac{35}{40} = -\frac{17}{40} ; \quad \text{б) } -\frac{7}{45} - \frac{1}{45} = -\frac{8}{45} ;$$

$$\text{в) } -\frac{17}{40} \cdot \left(-\frac{8}{45} \right) = \frac{17 \cdot 8}{40 \cdot 45} = \frac{17}{5 \cdot 45} = \frac{17}{225}$$

Відповідь: $\frac{17}{225}$.

Обчисліть зручним способом:

1) $-0,5 \cdot (-31) \cdot (-2);$

2) $\frac{1}{5} \cdot (-0,12) \cdot (-10);$

3) $2,5 \cdot (-32) \cdot (-0,4);$

4) $-\frac{2}{7} \cdot (-3) \cdot 14;$

Розв'язання:

1) $-0,5 \cdot (-2) \cdot (-31) = 1 \cdot (-31) = -31$

2) $\frac{1}{5} \cdot (-10) \cdot (-0,12) = -2 \cdot (-0,12) = 0,24$

3) $2,5 \cdot (-0,4) \cdot (-32) = -1 \cdot (-32) = 32$

4) $-\frac{2}{7} \cdot 14 \cdot (-3) = -4 \cdot (-3) = 12$

Обчисліть:

Обчисліть зручним способом:

$$1) -24 \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{2}{3} \right); \quad 2) \left(\frac{1}{10} - \left(-\frac{1}{7} \right) + \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right) \cdot 210;$$

Розв'язання:

$$1) -24 \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{9}{12} + \frac{6}{12} - \frac{2}{12} - \frac{8}{12} \right) = -24 \cdot \left(-\frac{8}{12} \right) = 16$$

$$2) 210 \cdot \frac{1}{10} - 210 \cdot \left(-\frac{1}{7} \right) + 210 \cdot \frac{1}{5} - 210 \cdot \frac{1}{3} = 21 + 30 + 42 - 70 = 23$$

Розв'язати рівняння:

$$1) x : (-8) = 0,6;$$

$$x = 0,6 \cdot (-8)$$

$$x = -4,8$$

$$2) x : 12 = -2;$$

$$x = -2 \cdot 12$$

$$x = -24$$

$$12 \cdot (7,8 + x) = 0;$$

$$7,8 + x = 0$$

$$x = -7,8$$

Домашнє завдання:

- Повторити параграф 28.
- Виконати письмово №1270, 1272.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com