

Сьогодні
04.03.2025

Урок
№113



Розв'язування вправ і задач на множення раціональних чисел



Сьогодні
04.03.2025

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної
діяльності учнів

Мета уроку:
сформувати і закріпити вміння
застосовувати правила
множення раціональних чисел.



Завдання Мудрої сови



1. При якому значенні змінної вирази набувають рівних значень: $7-2x$ та $9x-8(x+1)$



2. За 200 г цукерок заплатили 44 грн.
Скільки коштує 1 кг таких цукерок?



Класна робота



(Усно).

Знайди добуток:

- 1) $7 \cdot 5$; 2) $-8 \cdot 4$; 3) $-9 \cdot (-2)$;
4) $0 \cdot (-15)$; 5) $9 \cdot (-2)$; 6) $-113 \cdot 0$.



Завдання № 1206

Знайди значення добутку:

$$1) -\frac{16}{17} \cdot 6\frac{3}{8} = -\frac{16 \cdot 51}{17 \cdot 8} = -6;$$

$$2) -1\frac{3}{8} \cdot \left(-1\frac{7}{8}\right) = -\frac{11 \cdot 15}{8 \cdot 8} = \frac{165}{64} = 2\frac{37}{64};$$

$$3) 1\frac{11}{24} \cdot \left(-1\frac{1}{5}\right) = \frac{35 \cdot 6}{24 \cdot 5} = -\frac{7}{4} = -1\frac{3}{4};$$

$$4) -2\frac{2}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) = \frac{8 \cdot 9}{3 \cdot 4} = \frac{6}{1} = 6.$$



Завдання № 1209

Знайди значення виразу:

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



Розв'язання:

$$1) (-2,1)^2 = -2,1 \cdot (-2,1) = 4,41; \quad 4) (-0,1)^3 = -0,1 \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) = -0,001;$$

$$2) (-4)^3 = -4 \cdot (-4) \cdot (-4) = -64; \quad 5) (-1)^2 = -1 \cdot (-1) = 1;$$

$$3) \left(-\frac{3}{7}\right)^2 = -\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = \frac{9}{49}; \quad 6) (-1)^3 = -1 \cdot (-1) \cdot (-1) = -1.$$

Завдання № 1211

Знайди значення виразу:

1) $x^2 - \frac{4}{5}$, якщо $x = -1; \frac{2}{5}$; 2) $0,7 - y^3$, якщо $y = -1; 0,2$.



Завдання № 1211

Розв'язання:



1) Якщо $x = -1$, то $x^2 - \frac{4}{5} = (-1)^2 - \frac{4}{5} = 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$;

Якщо $x = \frac{2}{5}$, то $x^2 - \frac{4}{5} = \left(\frac{2}{5}\right)^2 - \frac{4}{5} = \frac{4}{25} - \frac{4}{5} = -\frac{16}{25}$.

2) Якщо $y = -1$, то $0,7 - y^3 = 0,7 - (-1)^3 = 0,7 - (-1) = 0,7 + 1 = 1,7$;

Якщо $y = 0,2$, то $0,7 - y^3 = 0,7 - 0,2^3 = 0,7 - 0,008 = 0,692$.

Завдання № 1215

Знайди значення виразу:

1) $-2 \cdot (-4,2 + 5,9);$

2) $(-0,42 - 0,15) \cdot 6,2;$

3) $(4,7 - 9,6) \cdot (-3,1) - 4,09;$

4) $4,02 \cdot (-3,5) - (-0,5) \cdot (-0,4).$

Розв'язання:

1) $-2 \cdot (-4,2 + 5,9) = -2 \cdot 1,7 = -3,4;$

2) $(-0,42 - 0,15) \cdot 6,2 = -0,57 \cdot 6,2 = -3,534;$

3) $(4,7 - 9,6) \cdot (-3,1) - 4,09 = -4,9 \cdot (-3,1) - 4,09 = 15,19 - 4,09 = 11,1;$

4) $4,02 \cdot (-3,5) - (-0,5) \cdot (-0,4) = -14,07 - 0,2 = -14,27.$

Завдання № 1217

Порівняй, не виконуючи обчислень:

- | | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1) $(-2,7)^2$ і 0; | 2) 0 і $(-1,9)^3$; | 3) $(-5,2)^2$ і -4,3; |
| 4) 1,8 і $(-2,9)^3$; | 5) $(-82)^2$ і $(-82)^3$; | 6) $(-3,1)^3$ і $-3,1^3$. |



Розв'язання:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) $(-2,7)^2 > 0$; | 4) $1,8 > (-2,9)^3$; |
| 2) $0 > (-1,9)^3$; | 5) $(-82)^2 > (-82)^3$; |
| 3) $(-5,2)^2 > -4,3$; | 6) $(-3,1)^3 = -3,1^3$. |

Завдання № 1219

Виконай дії:



$$1) -\frac{7}{18} \cdot 1\frac{4}{7} - \left(-\frac{4}{21}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{6}\right);$$

$$2) \left(1\frac{7}{8} \cdot \left(-1\frac{4}{5}\right) + \frac{9}{16}\right) \cdot \left(-\frac{8}{9}\right).$$

Завдання № 1219

Розв'язання:

$$1) -\frac{7}{18} \cdot 1\frac{4}{7} - \left(-\frac{4}{21}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{6}\right) = -\frac{7 \cdot 11}{18 \cdot 7} - \frac{4 \cdot 7}{21 \cdot 6} = -\frac{11}{18} + \left(-\frac{2}{9}\right) = -\frac{11+4}{18} = -\frac{15}{18} = -\frac{5}{6}.$$

$$2) \left(1\frac{7}{8} \cdot \left(-1\frac{4}{5}\right) + \frac{9}{16}\right) \cdot \left(-\frac{8}{9}\right);$$

$$1) 1\frac{7}{8} \cdot \left(-1\frac{4}{5}\right) = -\frac{15 \cdot 9}{8 \cdot 5} = -\frac{27}{8} = -3\frac{3}{8};$$

$$2) -3\frac{3}{8} + \frac{9}{16} = -\left(2\frac{11}{8} - \frac{9}{16}\right) = -2\frac{22-9}{16} = -2\frac{13}{16};$$

$$3) -2\frac{13}{16} \cdot \left(-\frac{8}{9}\right) = \frac{45 \cdot 8}{16 \cdot 9} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}.$$

Завдання

Виконайте дії:

1) $-7 \cdot (23 - 61);$

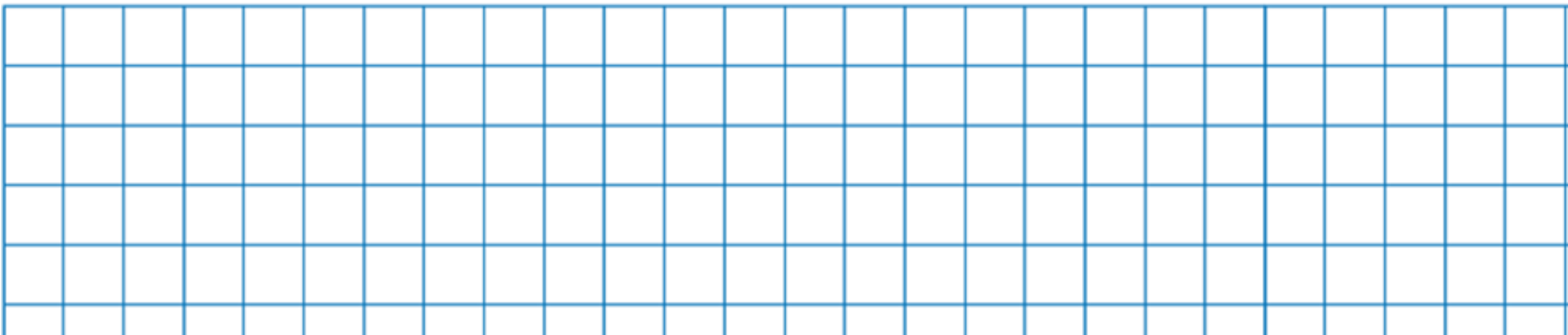
2) $-12 \cdot (-4,6) - 60,1;$

3) $-6,8 - 0,2 \cdot (-6,1);$

4) $-3,2 \cdot 0,4 + 2,6 \cdot (-0,5);$

5) $5,2 \cdot (-0,8) - (-1,5) \cdot (-3,4);$

6) $(7,6 - 20) \cdot (-3,14 + 5,24).$



Розв'язання:

$$1) -7 \cdot (23 - 61) = -7 \cdot (-38) = 266;$$

$$2) -12 \cdot (-4,6) - 60,1 = 55,2 - 60,1 = -4,9;$$

$$3) -6,8 - 0,2 \cdot (-6,1) = -6,8 + 1,22 = -5,58;$$

$$4) -3,2 \cdot 0,4 + 2,6 \cdot (-0,5) = -1,28 - 1,3 = -2,58;$$

$$5) 5,2 \cdot (-0,8) - (-1,5) \cdot (-3,4) = -4,16 + 1,5 \cdot (-3,4) = \\ = -4,16 - 5,1 = -9,26;$$

$$6) (7,6 - 20) \cdot (-3,14 + 5,24) = -12,4 \cdot 2,1 = -26,04.$$

Завдання

Виконайте дії:

$$1)\left(-1\frac{3}{25}\right) \cdot 2\frac{1}{7} + \left(-2\frac{1}{9}\right) \cdot \left(-\frac{27}{190}\right);$$

$$2)\left(8 + 2\frac{1}{7} \cdot \left(-3\frac{1}{9}\right)\right) \cdot \left(-\frac{27}{44}\right).$$

[illegible]

Розв'язання:

$$\begin{aligned} 1) \left(-1 \frac{3}{25}\right) \cdot 2 \frac{1}{7} + \left(-2 \frac{1}{9}\right) \cdot \left(-\frac{27}{190}\right) &= \left(-\frac{28}{25}\right) \cdot \frac{15}{7} + \left(-\frac{19}{9}\right) \cdot \left(-\frac{27}{190}\right) = \\ &= -\frac{12}{5} + \frac{3}{10} = -2 \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = -2 \frac{1}{10}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \left(8 + 2 \frac{1}{7} \cdot \left(-3 \frac{1}{9}\right)\right) \cdot \left(-\frac{27}{44}\right) &= \left(8 + \frac{15}{7} \cdot \left(-\frac{28}{9}\right)\right) \cdot \left(-\frac{27}{44}\right) = \\ &= \left(8 - \frac{20}{3}\right) \cdot \left(-\frac{27}{44}\right) = \left(8 - 6 \frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{27}{44}\right) = \frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{27}{44}\right) = -\frac{9}{11}. \end{aligned}$$

Завдання

Складіть числовий вираз і знайдіть його значення:

- 1) різниця куба числа -5 і квадрата числа -8 ;
- 2) різниця квадратів чисел $-1\frac{1}{3}$ і $\frac{5}{6}$;
- 3) різниця добутків чисел $-1,2$ і $-0,4$ та чисел $1,6$ і $0,6$;
- 4) добуток суми чисел $2,8$ і $-3,4$ та суми чисел $-1,6$ і $4,2$.



Розв'язання:

$$1) (-5)^3 - (-8)^2 = -125 - 64 = -189;$$

$$2) \left(-1\frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \left(-\frac{4}{3}\right)^2 - \frac{25}{36} = \frac{16}{9} - \frac{25}{36} = \frac{64}{36} - \frac{25}{36} = \frac{39}{36} = 1\frac{1}{12};$$

$$3) (-1,2) \cdot (-0,4) - 1,6 \cdot 0,6 = 0,48 - 0,96 = -0,48;$$

$$4) (2,8 + (-3,4)) \cdot (-1,6 + 4,2) = -0,6 \cdot 2,6 = -1,56.$$

Завдання

Знайдіть значення виразу:

1) $18x^2$, якщо $x = -\frac{1}{9}$; 2) $(24x)^3$, якщо $x = -\frac{1}{6}$;

2) $(24x)^3$, якщо $x = -\frac{1}{6}$;

3) $(x + y)^4$, якщо $x = -0,9$, $y = 0,8$;

4) $4x - 3y$, якщо $x = -2\frac{1}{4}$, $y = -7\frac{1}{3}$.

[illegible]

Розв'язання:

1) Якщо $x = -\frac{1}{9}$, то $18x^2 = 18 \cdot \left(-\frac{1}{9}\right)^2 = 18 \cdot \frac{1}{81} = \frac{2}{9}$;

2) Якщо $x = -\frac{1}{6}$, то $(24x)^3 = \left(24 \cdot \left(-\frac{1}{6}\right)\right)^3 = (-4)^3 = -64$;

3) Якщо $x = -0,9$, $y = 0,8$, то $(x + y)^4 = (-0,9 + 0,8)^4 = (-0,1)^4 = 0,0001$;

4) Якщо $x = -2\frac{1}{4}$, $y = -7\frac{1}{3}$, то $4x - 3y = 4 \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) - 3 \cdot \left(-7\frac{1}{3}\right) = 4 \cdot \left(-\frac{9}{4}\right) + 3 \cdot \frac{22}{3} = -9 + 22 = 13$.

Завдання



Знайдіть усі натуральні значення x , при яких є правильною нерівність:

1) $-6x > -36$; 2) $-7x \geq -70$; 3) $-5x \geq -18$.

Розв'язання:

1) $-6x > -36$;
 $x = 1; 2; 3; 4; 5$;

2) $-7x \geq -70$;
 $x = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10$;

3) $-5x \geq -18$.
 $x = 1; 2; 3$.

Завдання



Виконай множення:

- 1) $72 \cdot (-5)$; 2) $-42 \cdot 13$;
3) $-4,9 \cdot (-2,8)$; 4) $5,01 \cdot (-4,7)$.

Розв'язання:

- 1) -360 ; 3) $13,72$;
2) -546 ; 4) $-23,547$.

Завдання

Порівняй:

- 1) $-3,8 \cdot 4,5$ і -17 ; 2) $-3,8 \cdot (-2,6)$ і 10 ;
3) $-3,6 \cdot 0,45$ і $-1,62$.



Розв'язання:

$$1) -3,8 \cdot 4,5 < -17; \quad -17,1 < -17;$$

$$2) -3,8 \cdot (-2,6) < 10; \quad 9,88 < 10;$$

$$3) -3,6 \cdot 0,45 = -1,62; \quad -1,62 = -1,62.$$

Завдання



З однієї станції у протилежних напрямках одночасно вирушили два поїзди. Перший рухався зі швидкістю $62\frac{3}{5}$ км/год, а другий — $60\frac{4}{5}$ км/год. Знайди відстань між поїздами через 2,5 год.

Розв'язання:

$$1) 62\frac{3}{5} + 60\frac{4}{5} = 122\frac{7}{5} = 123\frac{2}{5} \text{ (км/год)} - \text{швидкість віддалення};$$

$$2) 123\frac{2}{5} \cdot 2,5 = 123,4 \cdot 2,5 = 308,5 \text{ (км)}.$$

Відповідь: 308,5 км.





Які знаки повинні мати два числа,
щоб їхній добуток був:

- ✓ додатним числом?
- ✓ від'ємним числом?



Сьогодні
04.03.2025

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник
сторінки 63-70.

Виконай завдання:

№ 1207, 1210.

Вчитель: Родіна Алла Олегівна
(rodinallo4ka@gmail.com)

