

Сьогодні
24.02.2025

Урок
№ 103



Віднімання раціональних чисел

$$\left| -\frac{4}{5} \right| - \left| -\frac{2}{3} \right|$$



Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:
формувати навички застосування
правила віднімання раціональних чисел
до розв'язування вправ та задач;
розвивати вміння порівнювати, робити
висновки.



Віднімання раціональних чисел

Віднімання — це дія, за допомогою якої за даною сумою двох доданків і одним з них знаходять другий доданок.

Наприклад, $-4 + 7 = 3$, тому $3 - 7 = -4$. Такий самий результат отримаємо, якщо до числа 3 додамо число, протилежне числу 7, тобто число -7 . Справді, $3 + (-7) = -4$. Тому різницю $3-7$ можна подати сумою $3 + (-7)$, у якій до зменшуваного додається число, протилежне від'ємнику: $3-7 = 3+(-7)$.



Правило віднімання раціональних чисел

Щоб від одного числа відняти друге, достатньо до зменшуваного додати число, протилежне від'ємнику.

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

Щоб виконати віднімання $-5 - (-2)$, замінимо його додаванням: до зменшуваного -5 додамо число, протилежне від'ємнику -2 , тобто число 2 . Маємо: $-5 - (-2) = -5 + 2 = -3$. Це можна записати у вигляді формули (a і c — будь-які раціональні числа):

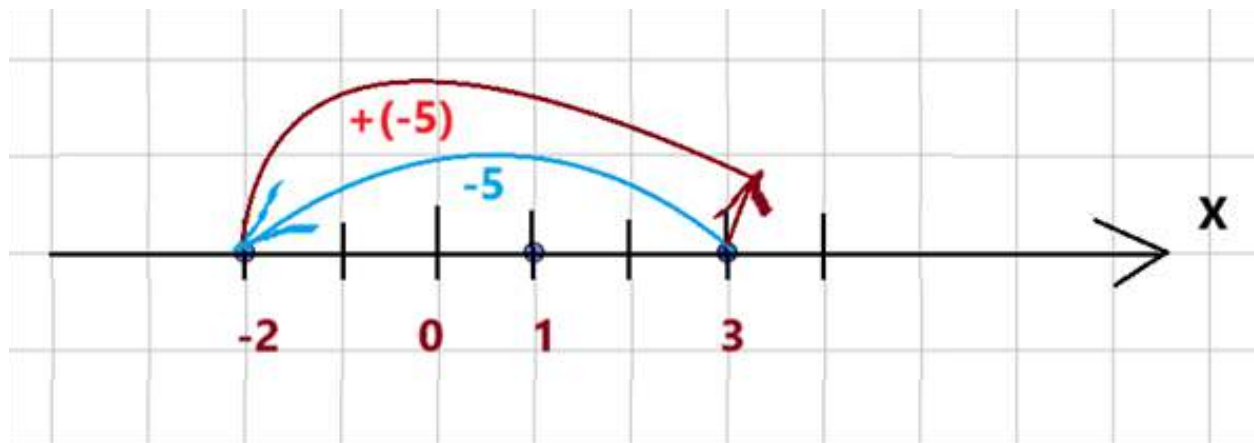
$$a - (-c) = a + c.$$

Наприклад, $0 - (-8) = 0 + 8 = 8$; $7 - (-1) = 7 + 1 = 8$.

Приклад. $-2+5=3$, тому $3-5=-2$.

Такий самий результат отримаємо, якщо до 3 додамо число протилежне числу 5:

$3+(-5)=-2$. На координатній прямій розглянутий зразок має вигляд:



У результаті віднімання раціональних чисел зменшуване:

- ✓ зменшується, якщо від'ємник є додатним:
 $2-5=2+(-5)=-3$, або $-3-4=-3+(-4)=-7$;
- ✓ збільшується, якщо від'ємник є від'ємним:
 $5-3=2$, або $-5-(-7)=-5+7=2$;
- ✓ не змінюється, якщо від'ємник дорівнює 0:
 $3-0=3$, або $-3-0=-3$.

Класна робота



(Усно).

Обчисли:

- 1) $0 - 7$; 2) $3 - 5$; 3) $-4 - 1$;
4) $-1 - (-9)$; 5) $4 - (-2)$; 6) $-7 - (-7)$.



Завдання № 1126

(I)

Виконай віднімання:

$$1) 3,4 - 6,7 = 3,4 + (-6,7) = -(6,7 - 3,4) = -3,3;$$

$$2) 12,7 - (-8) = 12,7 + 8 = 20,7;$$

$$3) -14,7 - 17,4 = -14,7 + (-17,4) = -(14,7 + 17,4) = -32,1;$$

$$4) -18,9 - (-19,2) = -18,9 + 19,2 = 19,2 - 18,9 = 0,3.$$



Завдання № 1126 (II)

$$5) \frac{3}{7} - 1 = \frac{3}{7} + \left(-\frac{7}{7}\right) = -\left(\frac{7}{7} - \frac{3}{7}\right) = -\frac{7-3}{7} = -\frac{4}{7};$$

$$6) -\frac{2}{7} - 4 = -\frac{2}{7} + (-4) = -\left(\frac{2}{7} + 4\right) = -4\frac{2}{7};$$

$$7) -5\frac{1}{2} - \left(-4\frac{1}{2}\right) = -5\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = -\left(5\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}\right) = -1;$$

$$8) 4\frac{1}{7} - \left(-3\frac{2}{7}\right) = 4\frac{1}{7} + 3\frac{2}{7} = 7\frac{1+2}{7} = 7\frac{3}{7}.$$



Завдання № 1128

За даними таблиці знайди різницю:

a	4,7	5,2	0	-2,7	-4,2	2,9	-9	$-\frac{3}{8}$
b	3,1	9,4	8	3,2	-5,8	-5,4	0	$\frac{5}{8}$
a - b	1,6	-4,2	-8	-5,9	1,6	8,3	-9	-1
b - a	-1,6	4,2	8	5,9	-1,6	-8,3	9	1



Завдання № 1129

Виконай віднімання:

$$1) \frac{2}{9} - \left(-\frac{1}{6}\right) = \frac{2}{9} + \frac{1}{6} = \frac{4}{18} + \frac{3}{18} = \frac{4+3}{18} = \frac{7}{18};$$

$$2) -\frac{3}{8} - \left(-\frac{7}{10}\right) = -\frac{3}{8} + \frac{7}{10} = -\frac{15}{40} + \frac{28}{40} = \frac{28}{40} - \frac{15}{40} = \frac{28-15}{40} = \frac{13}{40};$$

$$3) \frac{7}{12} - \frac{13}{18} = \frac{7}{12} + \left(-\frac{13}{18}\right) = \frac{21}{36} + \left(-\frac{26}{36}\right) = -\left(\frac{26}{36} - \frac{21}{36}\right) = -\frac{26-21}{36} = -\frac{5}{36};$$

$$4) -\frac{11}{12} - \frac{8}{9} = -\frac{11}{12} + \left(-\frac{8}{9}\right) = -\left(\frac{11}{12} + \frac{8}{9}\right) = -\left(\frac{33}{36} + \frac{32}{36}\right) = -\frac{33+32}{36} = -1\frac{29}{36}.$$

Завдання № 1131



Перевір рівність $a - (-b) = a + b$, якщо:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) $a = 7; b = 9;$ | 2) $a = -0,8; b = 0,6;$ |
| 3) $a = 3; b = -5;$ | 4) $a = -2,7; b = -3,1.$ |

Завдання № 1131

Розв'язання:

(I)



1) $a = 7$; $b = 9$; $a - (-b) = 7 - (-9) = 7 + 9 = 16$; $a + b = 7 + 9 = 16$, тому $7 - (-9) = 7 + 9$.

2) $a = -0,8$; $b = 0,6$; $a - (-b) = -0,8 - (-0,6) = -0,8 + 0,6 = -(0,8 - 0,6) = -0,2$; $a + b = -0,8 + 0,6 = -(0,8 - 0,6) = -0,2$, тому $-0,8 - (-0,6) = -0,8 + 0,6$.

Завдання № 1131

Розв'язання: (II)



3) $a = 3$; $b = -5$; $a - (-b) = -3 - (-(-5)) = 3 - 5 = 3 + (-5) = -(5 - 3) = -2$; $a + b = 3 + (-5) = -(5 - 3) = -2$, тому $3 - (-(-5)) = 3 + (-5)$.

4) $a = -2,7$; $b = -3,1$; $a - (-b) = -2,7 - (-(-3,1)) = -2,7 + (-3,1) = -(2,7 + 3,1) = -5,8$; $a + b = -2,7 + (-3,1) = -(2,7 + 3,1) = -5,8$, тому $-2,7 - (-(-3,1)) = -2,7 + (-3,1)$.

Завдання № 1133

Знайди значення виразу
 $-4,8 - t$, якщо $t = 2,8$; $-2,9$.



Розв'язання:

1) якщо $t = 2,8$, то $-4,8 - t = -4,8 - 2,8 = -4,8 + (-2,8) = -(4,8 + 2,8) = -7,6$.

2) якщо $t = -2,9$, то $-4,8 - t = -4,8 - (-2,9) = -4,8 + 2,9 = -(4,8 - 2,9) = -1,9$.

Завдання

Обчисли:



$$1) -\frac{1}{2} - \left(-\frac{7}{18}\right) \quad 2) \frac{3}{4} - \left(-\frac{7}{8}\right)$$

$$1) -\frac{1}{2} - \left(-\frac{7}{18}\right) = -\frac{1}{2} + \frac{7}{18} = -\frac{9}{18} + \frac{7}{18} = -\left(\frac{9}{18} - \frac{7}{18}\right) = -\frac{9-7}{18} = -\frac{2}{18} = -\frac{1}{9};$$

$$2) \frac{3}{4} - \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{3}{4} + \frac{7}{8} = \frac{6}{8} + \frac{7}{8} = \frac{6+7}{8} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}.$$

Завдання

Знайди значення виразу $-a - 2,5$,
якщо $a = 4,2; -1,3$.



Розв'язання:

$$1) a = 4,2, \text{ то } -a - 2,5 = -4,2 - 2,5 = -4,2 + (-2,5) = -(4,2 + 2,5) = -6,7.$$

$$2) a = -1,3, \text{ то } -a - 2,5 = -(-1,3) - 2,5 = 1,3 - 2,5 = 1,3 + (-2,5) = -(2,5 - 1,3) = -1,2.$$

Завдання

Обчисли:

$$1) \frac{2}{9} - \left(-\frac{1}{18}\right) + \frac{1}{2} = \frac{2}{9} + \frac{1}{18} + \frac{1}{2} = \frac{4}{18} + \frac{1}{18} + \frac{9}{18} = \frac{4+1+9}{18} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9};$$

$$\begin{aligned} 2) -\frac{4}{7} + \frac{3}{14} - \frac{1}{21} &= -\frac{4}{7} + \frac{3}{14} + \left(-\frac{1}{21}\right) = \left(-\frac{24}{42} + \left(-\frac{2}{42}\right)\right) + \frac{9}{42} = \\ &= \left(-\left(\frac{24}{42} + \frac{2}{42}\right)\right) + \frac{9}{42} = -\frac{24+2}{42} + \frac{9}{42} = -\frac{26}{42} + \frac{9}{42} = -\left(\frac{26}{42} - \frac{9}{42}\right) = -\frac{26-9}{42} = -\frac{17}{42}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \frac{1}{6} - \frac{3}{8} - \frac{5}{12} + \frac{2}{3} &= \frac{1}{6} + \left(-\frac{3}{8}\right) + \left(-\frac{5}{12}\right) + \frac{2}{3} = \left(-\frac{9}{24} + \left(-\frac{10}{24}\right)\right) + \left(\frac{4}{24} + \frac{16}{24}\right) = \\ &= -\left(\frac{9}{24} + \frac{10}{24}\right) + \frac{4+16}{24} = -\frac{9+10}{24} + \frac{20}{24} = -\frac{19}{24} + \frac{20}{24} = \frac{20}{24} - \frac{19}{24} = \frac{20-19}{24} = \frac{1}{24}. \end{aligned}$$



1. Сформулюй правила віднімання раціональних чисел.
2. Як можна записати це правило у вигляді буквенного виразу?
3. У якому випадку різниця двох чисел є додатною; від'ємною; дорівнює нулю?



**Опрацюй підручник
сторінки 49-55.
Виконай завдання
№ 1127.**

