

§ 5. Адніманне рацыянальных лікаў

Правіла аднімання рацыянальных лікаў можна атрымаць, калі знак « $-$ » выкарыстоўваць для запісу супрацьлеглых лікаў.

Прыклад 1. Знайдзіце рознасць $5 - (-3)$.

Рашэнне: запіс $-(-3)$ можна прачытаць: лік, супрацьлеглы ліку -3 , г. зн. $+3$. Тады атрымаем: $5 - (-3) = 5 + 3 = 8$, рознасць замянілі сумай: памяншаемае (5) склалі з лікам (3), супрацьлеглым аднімаемаму.

З іншага боку, можна скарыстацца вызначэннем дзеяння аднімання. Па вызначэнні аднімання: адняць ад ліку 5 лік -3 — гэта значыць знайсці такі лік, які ў суме з лікам -3 дасць лік 5 . Відавочна, гэта ёсць лік 8 .

Прыклад 2. Знайдзіце рознасць $-6 - 9$.

Рашэнне: запіс -9 можна прачытаць: лік, супрацьлеглы ліку 9 , г. зн. лік -9 . Тады $-6 - 9 = -6 + (-9) = -15$.

Рознасць замянілі сумай: памяншаемае (-6) склалі з лікам (-9), супрацьлеглым аднімаемаму. Па вызначэнні дзеяння аднімання: адняць ад ліку -6 лік 9 — гэта значыць знайсці такі лік, які ў суме з лікам 9 дасць лік -6 . Відавочна, гэта ёсць лік -15 .



Вывад: дзеянне аднімання рацыянальных лікаў можна замяніць дзеяннем складання.



Правіла аднімання рацыянальных лікаў.

Каб ад аднаго ліку адняць другі, трэба памяншаемае скласці з лікам, супрацьлеглым аднімаемаму.

Прыклад 3. Выканайце дзеянне:

а) $-6,7 - (-1,4)$; б) $5,23 - 6,8$.

Рашэнне:

а) памяншаемае $-6,7$, аднімаемае $-1,4$, складзём памяншаемае з лікам, супрацьлеглым аднімаемаму, г. зн. з лікам $-1,4$.

$$-6,7 - (-1,4) = -6,7 + 1,4 = -5,3;$$

б) памяншаемае $5,23$, аднімаемае $6,8$, складзём памяншаемае з лікам, супрацьлеглым аднімаемаму, г. зн. з лікам $-6,8$.

$$5,23 - 6,8 = 5,23 + (-6,8) = -1,57.$$

Для вылічэння рознасці двух рацыянальных лікаў ($a - b$) трэба выканаць паслядоўнасць дзеянняў:

- 1) назваць памяншаемае (a);
- 2) назваць аднімаемае (b);
- 3) назваць лік, супрацьлеглы аднімаемаму: $-b$;
- 4) знайсці суму лікаў $a + (-b)$.

Прыклад 4. Знайсці рознасць $-4 - 7$.

Рашэнне:

1. Памяншаемае: -4 .
2. Аднімаемае: 7 .
3. Лік, супрацьлеглы аднімаемаму: -7 ;
4. Знайдзем суму: $-4 + (-7) = -11$.



133. Прадстаўце рознасць лікаў у выглядзе сумы:

- а) $-80 - 30$; в) $75 - 115$;
б) $92 - (-100)$; г) $-0,1 - (-0,001)$.

134. Рознасць прадставілі ў выглядзе сумы. Дапоўніце роўнасць лікам, які адсутнічае:

- а) $-80 - 35 = -80 + (...)$;
б) $92 - (-10) = 92 + (...)$;

- в) $75 - 115 = 75 + (...)$;
г) $-0,1 - (-0,01) = -0,1 + (...)$.

135. Пакажыце, у якім выпадку рознасць няправільна замянілі сумай:

- а) $5 - 9 = 5 + (-9)$;
б) $-6 - (-11) = -6 + (-11)$;
в) $-3,2 - (-1,1) = -3,2 + 1,1$;
г) $0,7 - 0,2 = 0,7 + (-0,2)$.

136. Знайдзіце рознасць, замяняючы дзеянне аднімання дзеяннем складання:

- а) $10 - 2$; $2 - 10$; $-3 - (-8)$; $1 - (-6)$; $-4 - 5$; $0 - 7$;
б) $-2,5 - (-0,2)$; $0,08 - 0,03$; $0,5 - 4,8$; $-3 - 0,4$;
в) $-5 - \frac{1}{7}$; $-\frac{7}{10} - \left(-\frac{7}{10}\right)$; $-2 - \left(-6\frac{2}{3}\right)$; $4 - \left(-\frac{6}{7}\right)$.

137. Выканайце дзеянні:

- а) $1 - \frac{2}{5}$; б) $-1 - \frac{2}{5}$; в) $-1 + \frac{2}{5}$;
г) $5 - \frac{4}{9}$; д) $-5 - \frac{4}{9}$;
е) $2\frac{3}{7} - 7$; ж) $-2\frac{3}{7} + 7$; з) $-2\frac{3}{7} - 7$;
і) $-1\frac{3}{10} - 2\frac{7}{10}$; к) $1\frac{3}{10} - 2\frac{7}{10}$; л) $-1\frac{3}{10} + 2\frac{7}{10}$.

138. Замяніце адніманне складаннем і выканайце

- дзеянні: $5 - (-0,16)$; $-\frac{7}{15} - \left(-\frac{2}{15}\right)$; $-4,8 - 6,3$;
 $-1\frac{5}{8} - \frac{3}{4}$; $2\frac{1}{3} - 3,2$.

139. Выканайце дзеянні:

- а) $4,08 - 7\frac{12}{25}$; б) $-2,8 + 5\frac{3}{8}$.

140. Як зменіцца рознасць, калі:

- а) памяншаемае павялічыць на 10; паменшыць на 10;
б) аднімаемае павялічыць на 10; паменшыць на 10?

- 141.** Ці можа рознасць двух рацыянальных лікаў:
 а) быць большай за памяншаемае;
 б) быць большай за суму тых жа лікаў;
 в) быць роўнай памяншаемаму?
- 142.** Рашыце ўраўненне, выкарыстоўваючы залежнасць паміж кампанентамі дзеянняў:
 а) $x + 9 = 4$; $-6 + x = 3$; $x + (-7) = 10$;
 б) $20 - m = 27$; $m - 9 = -6$; $12 - m = -5$.
 Зрабіце праверку.
- 143.** Рашыце ўраўненне, выкарыстоўваючы залежнасць паміж кампанентамі дзеянняў:
 а) $3,1 + x = 1$; $-4 + x = -4,5$; $5 - x = 7,2$;
 б) $-1,4 + k = -4$; $k + 12,4 = -12,4$; $k - 7,5 = -2,5$.
- 144.** Рашыце ўраўненне:
 а) $-x = -3\frac{4}{9} + 1\frac{1}{3}$; в) $-(-a) = -\frac{4}{7}$;
 б) $-y = 5\frac{1}{4} - 9,2$; г) $-0,5 - (-x) = -1,4$.
- 145.** Знайдзіце значэнне лікавага выразу:
 а) $-14 - (8 - 19)$; в) $5,3 - (-1,7 + 3,2)$;
 б) $9 - (-7 - 19)$; г) $(-4,6 + 8) - 0,5$.
- 146.** Складзіце лікавы выраз і знайдзіце яго значэнне:
 а) ад ліку 4,1 адняць суму лікаў $-21,5$ і $5,3$;
 б) да рознасці лікаў $-1,4$ і $-3,6$ дадаць суму лікаў $6,3$ і -10 ;
 в) ад сумы лікаў $-0,06$ і $0,4$ адняць рознасць лікаў $0,9$ і $-1,2$.
- 147.** Вядома, што $m < 0$, $n < 0$, $|m| < |n|$. Дадатным або адмоўным лікам будзе рознасць лікаў:
 а) $m - n$; в) $-m - (-n)$;
 б) $-m - n$; г) $-n - (-m)$?



- 148.** Запішыце лік, супрацьлеглы ліку: -6 ;
 $-0,1$; 3 ; $-\frac{4}{7}$; $2,5$.

149. Карыстаючыся асноўнай уласцівасцю прапорцыі, рашыце ўраўненне:

а) $\frac{0,7}{x} = \frac{2,1}{5}$;

б) $\frac{7}{9} : 1\frac{3}{4} = \frac{4}{7} : y$.

150. Начарціце вугал, роўны 140° , і правядзіце праз вершыню вугла прамыя, перпендыкулярныя яго старанам.

151. Даўжыня прамавугольніка ў 3 разы большая за шырыню. Знайдзіце стораны прамавугольніка, калі яго перыметр роўны 328 дм.

152. Шырыня прамавугольніка на 5,6 см меншая за даўжыню. Знайдзіце стораны прамавугольніка, калі яго перыметр 68 дм.



Правер сябе!

Назавіце прапушчаныя словы:

1. Каб ад аднаго ліку адняць другі, трэба ... скласці з лікам, супрацьлеглым

2. Для вылічэння рознасці двух рацыянальных лікаў $(a - b)$ трэба выканаць паслядоўнасць дзеянняў:

1) назваць ... (a) ;

2) назваць ... (b) ;

3) назваць лік, ... аднімаемаму: $-b$;

4) знайсці ... лікаў $a + (-b)$.



153. Знайдзіце рознасць, замяняючы дзеянне аднімання дзеяннем складання:

а) $5 - 15$; $15 - 5$; $5 - (-15)$; $-1 - (-9)$; $2 - (-10)$;

б) $-2 - (-5,5)$; $-3,1 - 4$; $12 - (-0,03)$; $-8,3 - (-8,3)$.

154. Выканайце адніманне:

а) $1 - \frac{7}{9}$; $-1 + \frac{7}{9}$; $-1 - \frac{7}{9}$;

б) $-3\frac{2}{5} - 8$; $3\frac{2}{5} - 8$; $-3\frac{2}{5} + 8$.

155. Виконайте дзеянне:

а) $4 - (-0,3)$;

в) $-2,7 - 8,5$.

б) $-\frac{2}{15} - \left(-\frac{7}{15}\right)$;

156. Виконайте адніманне:

а) $6,25 - 2\frac{13}{20}$;

б) $-\frac{3}{4} - \left(-1\frac{1}{8}\right)$.

157. Рашыце ўраўненні, выкарыстоўваючы залежнасць паміж кампанентамі дзеянняў:

а) $x + 5 = 1$;

в) $14 - x = 22$;

б) $-15 + x = -5$;

г) $30 - m = -70$.

158. Рашыце ўраўненні, выкарыстоўваючы залежнасць паміж кампанентамі дзеянняў:

а) $x + 2,7 = -1,6$; б) $0,6 + x = 0$; в) $4,3 - x = -4,3$;

г) $x - 3 = -5,1$.

159. Знайдзіце значэнне лікавага выразу:

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

160. Складзіце лікавы выраз і знайдзіце яго значэнне: ад рознасці лікаў $-0,3$ і $1,02$ адняць суму гэтых жа лікаў.

161. Вядома, што $k < 0$, $t > 0$, $|k| > |t|$. Дадатным або адмоўным лікам будзе рознасць лікаў:

а) k і t ;

в) $-k$ і $-t$;

б) k і $-t$;

г) $-t$ і $-k$?



Начарціце дзесяць прамых так, каб яны мелі роўна 20 пунктаў перасячэння. Абмяняйцеся вынікамі з сябрамі.

§ 6. Законы складання рацыянальных лікаў

Для рацыянальных лікаў выконваюцца законы складання:

1. Перамяшчальны закон складання:

$$a + b = b + a.$$