

155. Выканайце дзеянне:

а) $4 - (-0,3)$; в) $-2,7 - 8,5$.

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

156. Выканайце 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:

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

Ад перамены месцаў складаемых сума рацыянальных лікаў не мяняецца.

2. Спалучальны закон складання:

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

Каб да сумы двух рацыянальных лікаў дадаць трэці рацыянальны лік, можна да першага ліку дадаць суму другога і трэцяга лікаў.

3. $a + 0 = a$. Сума любога рацыянальнага ліку і нуля роўная гэтаму ліку.

Значым, што запіс $a - b$ можна чытаць як «рознасць лікаў a і b » або як «сума лікаў a і $-b$ ».

Напрыклад:

а) $2 - 9$ — «сума лікаў 2 і -9 » (кажуць «алгебраічная сума»);

б) $-4 - 3$ — «сума лікаў -4 і -3 »;

в) $2 - (-9) = 2 + 9$ — «сума лікаў 2 і 9 » (замянілі дзеянне аднімання складаннем);

г) $-4 - (-3) = -4 + 3$ — «сума лікаў -4 і 3 ».

Пры складанні некалькіх лікаў з рознымі знакамі прымяняюць законы складання.

Прыклад 1. Знайдзіце значэнне выразу:

$$-4 + 7 - 2 + 1,3 - 12 - 1,3 + 1,6.$$

Рашэнне: гэту суму лікаў можна разглядаць як алгебраічную суму дадатных і адмоўных складаемых. Дадатныя складаемыя: 7 ; $1,3$; $1,6$. Адмоўныя складаемыя: -4 ; -2 ; -12 ; $-1,3$.

Для выканання дзеянняў трэба:

1. Скласці, карыстаючыся перамяшчальным законам складання, супрацьлеглыя складаемыя сумы, калі яны ёсць. У нашым выпадку складаемыя $1,3$ і $-1,3$ — супрацьлеглыя, іх сума роўная нулю. Кажуць, што яны ўзаемна знішчаюцца.

2. Можна, выкарыстоўваючы перамяшчальны і спалучальны законы складання, асобна скласці

- 165.** Ці правільна прадстаўлены выраз у выглядзе алгебраічнай сумы:
- а) $3 - (-9) = 3 - 9$;
 б) $5 + (-0,7) = 5 - 0,7$;
 в) $-13 + (-2,4) = -13 - 2,4$?
- 166.** Запішыце выраз у выглядзе алгебраічнай сумы і знайдзіце яго значэнне:
- а) $-9 + (-3)$; $5 + (-10)$; $-15 - (-12)$; $7 - (-20)$;
 б) $1,2 + (-0,5)$; $-1,1 + (-0,4)$; $-1,4 - (-1,4)$.
- 167.** Выкарыстайце перамяшчальны закон складання для запісу алгебраічнай сумы двух складаемых рознымі спосабамі:
- а) $5 - 13$; $-0,8 - 0,03$; $2 - b$;
 б) $-2,3 - 9$; $0,5 - 1,3$; $-a - 4$.
- 168.** Карыстаючыся перамяшчальным і спалучальным законам і складання, запішыце алгебраічную суму некалькіх складаемых рознымі спосабамі:
- а) $11 - 7 - 29$; $-4,4 + 7,6 - 15,3 + 0,2$;
 б) $-23 + 18 - 6$; $-3,9 + 5,1 - 6,2 - 8,7$;
 в) $-16 - 32 + 48$; $1 - 4,8 + 0,2 - 7,3$.
- 169.** Знайдзіце значэнне выразу:
- а) $-5 + 8 - 1 + 2 - 7 - 8$;
 $1,4 - 2,3 - 3,7 + 2,3 + 5,6 - 1,3 + 8$;
 б) $6 - 12 - 4 + 2 - 9 - 6$;
 $-5,1 - 1,8 - 2,9 + 1,1 + 5,1 + 2,9 - 1,2$.
- 170.** Запішыце алгебраічную суму лікаў і знайдзіце яе значэнне: а) -4 ; 9 ; -21 ; $3,9$; $-0,1$; -7 ; 7 ;
 $5,1$; б) $-1\frac{3}{8}$; $-\frac{1}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{7}{8}$; $-2\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{4}$; $-5\frac{3}{4}$.
- 171.** Запішыце выраз у выглядзе алгебраічнай сумы і знайдзіце яе значэнне:
- а) $-16 + 40 - (-32) + (-25)$;
 б) $14,3 + 27,5 - (-0,7) + (-0,5) - 58$.
- 172.** Знайдзіце значэнне лікавага выразу:
- а) $-9,2 + 6,4 + (-3,6) + 1,6$;

б) $-24 + (-0,6) + 0,56 + (-1,7) + 0,24$;

в) $\frac{1}{4} + \left(-1\frac{1}{4}\right) + 4\frac{3}{8} + \left(-6\frac{1}{4}\right)$;

г) $-3\frac{1}{4} + 4\frac{3}{8} + \left(-\frac{1}{2}\right) + 5\frac{3}{4}$.

173. Знайдзіце значэнне лікавага выразу:

а) $1\frac{3}{4} - 1\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$;

б) $\frac{2}{3} + 0,8 - 2\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$;

в) $-3\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} + 1,05 - \frac{7}{12}$;

г) $6\frac{8}{15} - 1,35 + 2\frac{4}{5} - 0,2$.

174. Устанавіце парадак дзеянняў і знайдзіце значэнне лікавага выразу:

а) $-63 - (-17 - 16)$;

г) $32 - (19 + (-10))$;

б) $8,2 - (2,4 - 6,9)$;

д) $-6,9 - (2,22 - 10,7)$;

в) $(4 - 21) - (6 - 14)$;

е) $(-8 + 13) - (-5 - 17)$.

175. Прымяніце спалучальны закон складання і выканайце вылічэнні рацыянальнымі спосабам:

а) $(2,7 - 4,5) + 4,5$;

б) $(-6,1 + 2,3) - 2,3$.

176. Не выконваючы вылічэнняў, параўнайце:

а) суму лікаў $-12,09$ і $-18,54$ і іх рознасць;

б) рознасць лікаў 105 і 175 і суму лікаў -160 і 175 ;

в) рознасць лікаў $-0,9$ і $-0,09$ і рознасць лікаў $-0,09$ і $-0,9$.

177. Знайдзіце суму ўсіх цэлых лікаў:

а) ад -90 да 90 ; б) ад -90 да 100 .


178. Спрасціце выраз:

а) $-26 + m + 43 - m$;

б) $-x + \frac{5}{18} - \frac{3}{18} + \frac{7}{9} + x$;

в) $9,2 - c - 13,8 - 2,2 + c$;

г) $-\frac{5}{12} + d - b - \frac{7}{24} + \frac{17}{48} - d + b$.

- 179.** Знайдзіце значэнне выразу $-m + n - k$, калі:
- а) $m = 0,1$; $n = -1,8$; $k = -0,8$;
- б) $m = -1\frac{1}{3}$; $n = -3\frac{1}{4}$; $k = -2$.
- 180.** Рашыце ўраўненне, папярэдне спрасціўшы яго левую частку:
- а) $-8,4 + x + 1,5 = 0$;
- б) $9,06 - y - 3,3 = 10$.
- 181.** Рашыце ўраўненне, выкарыстоўваючы вызначэнне модуля ліку:
- а) $|x| + 1,6 - 2,4 = 4$;
- б) $|x| - 0,9 - 1,1 = -3$;
- в) $11,5 - |x| - 7 = 2,8$.
- 182.** Рашыце ўраўненне, выкарыстоўваючы вызначэнне супрацьлеглых лікаў:
- а) $-x = 2,7 - 3,5 - 4,8$;
- б) $-(-x) = -3\frac{2}{5} + 4,4 - 1\frac{3}{10} - 2,25$.
-  **183.** Спрасціце выраз:
 $15x - 6x$; $4a + a$; $9y + 6y + 2y$;
 $8 + m + 8$; $a + 2 + a$; $14x + 1 + 4x$.
- 184.** Рашыце ўраўненне:
- а) $3a + a = 2$; б) $6n - n = 2,5$.
- 185.** Устаноўце парадак дзеянняў і знайдзіце значэнне лікавага выразу:
- а) $51,704 + 4,6 \cdot (12 - 1,323 : 0,126)$;
- б) $4 : 4\frac{4}{5} + 2\frac{2}{7} \cdot 5\frac{1}{4} - 7\frac{11}{12}$.
- 186.** Пабудуйце вугал, роўны 45° . Адзначце на адной з яго старон пункт і правядзіце праз гэты пункт:
- а) прамую, паралельную другой старане вугла;
- б) прамую, перпендыкулярную другой старане вугла.

187. Два класы сабралі 1,2 т макулатуры. Першы клас сабраў 35 % усёй масы макулатуры. Колькі кілаграмаў макулатуры сабраў другі клас?
188. На пачатку навучальнага года ў школу прыйшло некалькі новых вучняў, прычым 60 % гэтых вучняў — у пачатковыя класы, а 12 чалавек — у 5–6-я класы. Колькі новых вучняў прыйшло ў школу?
189. Міша ў першы дзень прачытаў 15 % кнігі, або 30 старонак. Колькі старонак яму засталася прачытаць, калі на другі дзень ён прачытаў 45 старонак?
190. У першым пад'ездзе пражывае 40 % усіх жыхароў дома. Колькасць жыхароў другога пад'езда роўная $\frac{5}{6}$ жыхароў першага, а астатнія жыхары пражываюць у трэцім пад'ездзе. Колькі ўсяго жыхароў у доме, калі ў другім пад'ездзе на 15 чалавек больш, чым у трэцім, а ўсяго ў доме тры пад'езды?



Правер сябе!

Назавіце складаемыя алгебраічнай сумы:

- а) $-2,4 + 7,1 - 6,02 + 1,563 - 12 - 1,35 + 1,61$;
 б) $22,04 - 0,01 - 14,02 + 0,56 + 1,2 - 1$.



191. Пераўтварыце алгебраічную суму, запісаўшы адмоўныя складаемыя ў дужках:

- а) $23 - 32$; в) $-4,2 + 7,1 - 6$;
 б) $-0,7 - 10,5$; г) $a - b - c + d$.

192. Запішыце выраз у выглядзе алгебраічнай сумы (без дужак) і знайдзіце яго значэнне:

- а) $7 + (-8)$; $-2 + (-6)$; $-9 - (-2)$; $12 - (-8)$;
 б) $-0,5 + (-1,4)$; $1,3 + (-0,6)$; $8 - (-0,08)$.

193. Карыстаючыся перамяшчальным і спалучальным законамi складання, запішыце алгебраічную суму некалькіх складаемых рознымі спосабамі:

а) $32 - 8 - 17$; $-5,3 + 10,9 - 27,1 + 0,02$; $6 - m - k$;

б) $-80 + 28 - 8$; $-9,3 + 1,7 - 2,4 - 66$; $-a + b - c - d$.

194. Знайдзіце значэнне выразу:

а) $-7 + 9 - 5 + 4 - 13 - 9$;

$5,2 - 9,1 - 4,8 + 1,8 + 9,1 - 2,2 + 10$;

б) $14 - 32 - 7 + 32 - 18 + 14$;

$-4,7 - 5,6 + 3,9 + 4,7 - 3,9 - 4,4$.

195. Знайдзіце суму лікаў: $0,4$; $-4,3$; $-0,4$; $3,4$; $-23,4$; $0,3$; -4 .

196. Знайдзіце значэнне выразу $-a + b - c$ пры $a = -7$; $b = -16$; $c = -9$.

197. Знайдзіце значэнне выразу:

$$5\frac{4}{9} + \left(-6\frac{7}{12}\right) - \left(-3\frac{1}{6}\right) - 1\frac{2}{3} + 3\frac{1}{4} + \left(-\frac{11}{18}\right).$$

198. Рашыце ўраўненне:

$$9 - x - 2,5 = -10; \quad m - 0,2 + 0,04 = -1.$$

199. Рашыце ўраўненне:

а) $|x| + 4 - 7,4 = -4$; б) $10 - |x| - 8,3 = 1,5$.



Знайдзіце ў інтэрнэце ці ў іншых крыніцах аб'ём паветра, які ў сярэднім удыхае дарослы чалавек за адзін удых. Затым знайдзіце, колькі ўдыхаў у сярэднім робіць чалавек за адну мінуту. Падлічыце аб'ём паветра, які паглынае адзін чалавек за суткі (24 г). Знайдзіце інфармацыю аб ліку людзей на планеце. Падлічыце аб'ём паветра, які паглынае ўсё насельніцтва планеты за суткі. Параўнайце гэты аб'ём з аб'ёмам Месяца.