

§ 8. Складанне і адніманне натуральных лікаў

Табліца 3

Кампанент дзеяння	Кампанент дзеяння	Вынік дзеяння	Знаходжанне невядомага кампанента
Складанне			
Складаемае a	Складаемае b	Сума $a + b = c$	Каб знайсці невядомае складаемае, трэба ад сумы адняць вядомае складаемае
Адніманне			
Памяншаемае a	Аднімаемае b	Рознасць $a - b = c$	1. Каб знайсці невядомае памяншаемае, трэба да рознасці дадаць аднімаемае. 2. Каб знайсці невядомае аднімаемае, трэба ад памяншаемага адняць рознасць



Дзеянне складанне мае наступныя ўласцівасці:

1. **Перамяшчальны закон складання:**

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

Ад перамены месцаў складаемых іх сума не змяняецца.

2. Спалучальны закон складання:

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

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

3. $a + 0 = a$.

Сума любога ліку і нуля роўная гэтаму ліку.



Дзеянне **адніманне** вызначаецца ў матэматыцы праз дзеянне складання.

Рознасцю двух лікаў a і b называецца такі лік c , які ў суме з лікам b дае лік a .

$$a - b = c \rightarrow c + b = a$$

Так, адняць ад ліку 45 лік 20 — гэта значыць знайсці такі лік (25), які пры складанні з лікам 20 дае 45. Сапраўды, $45 - 20 = 25$, таксама як $25 + 20 = 45$.



Уласцівасці аднімання:

$a - 0 = a$ Рознасць любога ліку і нуля роўная гэтаму ліку.

$a - a = 0$ Рознасць двух роўных лікаў роўная нулю.

Законы складання прымяняюцца для спрашчэння вылічэнняў.

Прыклад 1. Вылічыце: $(135 + 347) + 565$.

Рашэнне:

Прымяняем перамяшчальны закон складання:
 $(135 + 347) + 565 = (347 + 135) + 565$.

Прымяняем спалучальны закон складання:
 $(347 + 135) + 565 = 347 + (135 + 565) = 347 + 700 = 1047$.

Пры вусным складанні лікі, якія зручна скласці, падаюць у выглядзе сумы.

Прыклад 2. Вылічыце:

а) $67 + 209$; б) $98 + 37$.

Рашэнне:

а) $67 + 209 = (66 + 1) + 209 = 66 + (1 + 209) = 66 + 210 = 276$;

б) $98 + 37 = 98 + (2 + 35) = (98 + 2) + 35 = 100 + 35 = 135$.



Для рашэння некаторых задач можна выкарыстоўваць наступныя ўласцівасці складання:

- Калі адно са складаемых сумы павялічыць на пэўны лік, то і сума павялічыцца на гэты лік.
- Калі адно са складаемых сумы паменшыць на пэўны лік, то і сума паменшыцца на гэты лік.

Задача. У двух кошыках 80 баравікоў. У другім кошыку на 10 баравікоў больш, чым у першым. Колькі баравікоў у кожным кошыку?



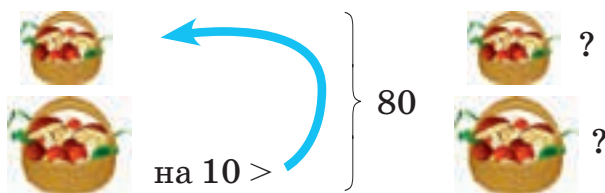
Аналіз умовы задачы.

1. У задачы гаворка ідзе пра колькасць баравікоў у кошыках.

2. Вядомая сума двух лікаў: 80 — колькасць баравікоў у першым і другім кошыках. Вядомая рознасць колькасці баравікоў у кошыках: у другім кошыку на 10 баравікоў больш, значыць, рознасць роўная 10.

3. Трэба знайсці колькасць баравікоў у кожным кошыку.

4. Атрымалі мадэль умовы задачы з дапамогай рысунка.



Складанне плана рашэння задачы.

1. Каб знайсці колькасць баравікоў у кожным кошыку, ураўнуем складаемыя ў суме: паменьшым колькасць баравікоў у другім кошыку на 10. Тады і suma 80 паменшыцца на 10 і будзе роўная падвоенай колькасці баравікоў у меншым кошыку.

2. Каб знайсці колькасць баравікоў у першым кошыку (меншы лік), раздзелім новую суму двух ужо роўных складаемых на 2.

3. Каб знайсці колькасць баравікоў у другім кошыку, павялічым знойдзены лік баравікоў у першым кошыку на 10.

Рашэнне задачы.

1) $80 - 10 = 70$ (падвоеная колькасць баравікоў у першым кошыку);

2) $70 : 2 = 35$ (колькасць баравікоў у першым кошыку);

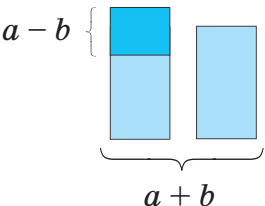
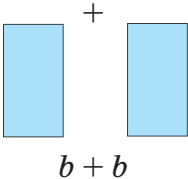
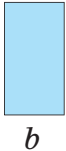
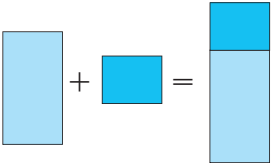
3) $35 + 10 = 45$ (колькасць баравікоў у другім кошыку).

Адказ: 35 баравікоў у першым кошыку, 45 баравікоў у другім кошыку.

Для рашэння задач такога віду (часам іх называюць «задачи на суму і рознасць» або «задачи на ўраўноўванне») можна прымяняць алгарытм.



Алгарытм рашэння задач на суму і рознасць

<p>1. Высветліць, пра якую велічыню ідзе гаворка ў задачы. 2. Назваць вядомыя значэнні і залежнасці паміж значэннямі велічыні ў задачы. Паказаць, якія значэнні велічыні неабходна знайсці</p>	<p>Цана, колькасць, маса, скорасць, плошча, ...</p> <p>«больш за...», «менш за...», ...</p>
<p>3. Назваць суму і рознасць значэнняў велічыні</p>	
<p>4. Ад сумы адняць рознасць, гэта значыць ураўнаваць значэнні велічыні і знайсці падвоенае меншае значэнне велічыні. Калі складаемых некалькі, то ураўнаваць ўсе значэнні, зводзячы іх да аднаго</p>	
<p>5. Падвоенае значэнне падзяліць на два, гэта значыць, ведаючы падвоенае меншае значэнне велічыні, знайсці меншае значэнне велічыні. Калі складаемых некалькі, то атрыманую суму падзяліць на колькасць складаемых</p>	
<p>6. Знайсці большае значэнне велічыні. Калі складаемых некалькі, то знайсці ўсе складаемыя, выкарыстоўваючы рознасці значэнняў велічыні</p>	



153. Выкарыстайце правілы складання і аднімання ў слупок і законы складання і аднімання для выканання дзеянняў:

- а) $89\,587 + 16\,814$, в) $625\,186 + 77\,397$,
 $42\,962 - 7495$, $5000 - 2621$,
 $2000 - 1068$; $830\,701 - 278\,756$;
- б) $84\,429 + 5683$, г) $37 - 0$,
 $3000 + 178$, $512 - 512$,
 $40\,100 - 4608$; $7904 + 0$.

154. Выканайце адніманне і праверце вылічэнні, выкарыстоўваючы азначэнне дзеяння аднімання:

- а) $8690 - 4856$, б) $7021 - 1816$,
 $134\,004 - 76\,368$, $50\,204 - 44\,528$,
 $40\,000 - 18\,779$; $600\,000 - 265\,400$.

155. Знайдзіце невядомы кампанент дзеянняў:

- а) $m + 111 = 4000$, в) $x + 309 = 2542$,
 $a - 75 = 98$, $z - 400 = 137$,
 $1523 - y = 852$; $1234 - m = 567$;
- б) $372 + b = 900$, г) $a + 1000 = 2999$,
 $1034 - n = 14$, $a - 1000 = 999$,
 $c - 183 = 1095$; $1000 - a = 99$.

156. Вылічыце, прымяняючы законы складання для спрашчэння вылічэнняў:

- а) $9081 + 15\,700 + 919$;
б) $(652 + 59\,300) + 48$;
в) $3977 + 1940 + 23 + 60$;
г) $359 + (7987 + 241) + 2013$.

157. Акругліце складаемыя да старшага разраду і зрабіце ацэнку сумы. Знайдзіце дакладнае значэнне сумы. На колькі яно адрозніваецца ад прыбліжанага значэння?

- а) $384 + 528$; г) $2345 + 6543$;
б) $4372 + 3709$; д) $805 + 512 + 107$;
в) $7896 + 3295$; е) $7685 + 7717 + 7309$.

158. Размясціце сумы ў парадку ўзрастання, не выконваючы вылічэнняў:

$87 + 56$; $87 + 32$; $136 + 56$; $28 + 32$; $136 + 85$.

159. Як зменіцца сума двух лікаў, калі:

а) першае складаемае павялічыць на 53;

б) другое складаемае паменшыць на 130;

в) першае і другое складаемыя павялічыць на 60;

г) першае складаемае павялічыць на 32, а другое складаемае паменшыць на 32;

д) першае складаемае паменшыць на 20, а другое складаемае павялічыць на 40?

160. Закончыце сказ:

1. Калі ў адным квартале горада на 12 дамоў больш, чым у другім, то рознасць колькасці дамоў у кварталах роўная...

2. Калі палатак на турыстычнай базе на 6 больш, чым домікаў, то рознасць колькасці палатак і домікаў роўная...

3. Калі ў першы дзень выставу робатаў наведалі на 400 чалавек больш, чым у другі, то рознасць колькасці наведвальнікаў у першы і другі дні роўная...

4. Калі ў першай скрыні яблыкаў на 8 кг больш, чым у другой, то рознасць колькасці кілаграмаў яблыкаў у першай і другой скрынях роўная...

Рашыце задачы, выкарыстоўваючы алгарытм рашэння задач на суму і рознасць.

161. На дзвюх кніжных паліцах ляжыць 19 кніг. На адной паліцы на 5 кніг больш, чым на другой. Колькі кніг на кожнай паліцы?

- 162.** Бабуля ўвосень з дачнага ўчастка сабрала 51 кг морквы і капусты. Капусты было сабрана на 15 кг больш, чым морквы. Колькі кілаграмаў морквы і колькі кілаграмаў капусты сабрала бабуля?
- 163.** Хлопчык для пабудовы мадэлі планёра разрэзаў дрот на дзве часткі так, што адна з іх стала на 12 см даўжэйшая за другую. Знайдзіце даўжыню частак дроту, калі даўжыня ўсяго дроту 34 см.
- 164.** На турбазе ёсць 30 палатак і домікаў. Вядома, што палатак на 4 больш, чым домікаў. Колькі на турбазе палатак і колькі домікаў?
- 165.** Крама прадала 120 планшэтаў і камп'ютараў. Пры гэтым планшэтаў было прададзена на 24 менш, чым камп'ютараў. Колькі камп'ютараў прадалі?
- 166.** Турыст за двухтыднёвы паход зрасходаваў 84 р. За першы тыдзень ён зрасходаваў на 12 р. 50 к. больш, чым за другі. Колькі грошай турыст зрасходаваў за кожны тыдзень?
- 167.** У дзвюх скрынях ляжала 46 кг яблыкаў. У другой скрыні яблыкаў на 4 кг больш, чым у першай. Колькі кілаграмаў яблыкаў было у кожнай скрыні?
- 168.** На трох вуліцах 162 дамы. На другой вуліцы на 8 дамоў менш, чым на першай, а на трэцяй — на 4 дамы больш, чым на другой. Колькі дамоў на кожнай вуліцы?
- 169.** За тры дні майстар адрамантаваў 17 планшэтаў. У другі дзень ён адрамантаваў на

2 планшэты менш, чым у першы, а ў трэці — на 3 планшэты менш, чым у другі. Колькі планшэтаў адрамантаваў майстар у кожны з трох дзён?

170. Дзяніс, Юра і Вадзім набралі 48 ачкоў у інтэлектуальным турніры. Вадзім набраў на 10 ачкоў менш, чым Юра, а Дзяніс — на 5 ачкоў больш, чым Вадзім. Колькі ачкоў набраў кожны ўдзельнік?



171. Назавіце найбольшы і найменшы лікі, пры акругленні якіх:

- а) да дзясяткаў атрымаецца 530;
- б) да соцень атрымаецца 2600;
- в) да тысяч атрымаецца 20 000;
- г) да дзясяткаў тысяч атрымаецца 780 000.

172. Для дзіцячага сада купілі вялікія і маленькія пірамідкі па 7 р. і па 5 р. Маленькіх пірамідак купілі 16 штук. За ўсе пірамідкі заплацілі 129 р. Колькі купілі вялікіх пірамідак?



Правер сябе!

Назавіце прапушчаныя словы (1, 2).

1. Лікі пры складанні называюць ... , а вынік складання лікаў

2. Лікі пры адніманні называюць ... , ... , а вынік аднімання лікаў

Закончыце сказы (3–11).

3. Каб знайсці невядомае складаемае, трэба...

4. Каб знайсці невядомае памяншаемае, трэба...

5. Каб знайсці невядомае аднімаемае, трэба...

6. Ад перамены месцаў складаемых...
7. Каб да сумы двух лікаў дадаць трэці, можна...
8. Рознасцю двух лікаў a і b называецца такі ..., які...
9. Калі да ліку дадаць нуль, то...
10. Калі ад ліку адняць нуль, то...
11. Рознасць роўных лікаў роўная...
12. Закончыце фразу:
- а) адняць ад ліку 59 лік 6, значыць...
- б) адняць ад ліку m лік 12, значыць...
- в) адняць ад ліку m лік n , значыць...



- 173.** Выканайце дзеянні, выкарыстоўваючы правілы і законы складання:
- а) $89\ 587 + 16\ 814$,
 $42\ 962 - 7495$,
 $719 - 0$;
- б) $456\ 448 + 543\ 878$,
 $700\ 903 - 26\ 483$,
 $6418 + 0$.
- 174.** Выканайце адніманне і праверце вылічэнні, выкарыстоўваючы азначэнне дзеяння аднімання:
- а) $79\ 634 - 14\ 686$; б) $201\ 004 - 6788$.
- 175.** Знайдзіце невядомы кампанент дзеянняў:
- а) $x + 432 = 50\ 000$, б) $1000 + a = 1482$,
 $c - 806 = 194$, $2135 - k = 170$,
 $35\ 303 - m = 6666$; $n - 59\ 001 = 1099$.
- 176.** Вылічыце, прымяняючы законы складання для спрашчэння вылічэнняў:
- а) $17 + (3728 + 983)$;
- б) $(3589 + 367) + 11$;
- в) $6008 + (598 + 202) + 402$.

Рашыце задачы.

177. Знайдзіце два лікі, калі іх сума роўная 70 і адзін з іх на 24 меншы за другі.
178. Для адной з фірмаў набылі тэлефон і факс на суму 147 р. Тэлефон каштаваў на 23 р. менш, чым факс. Колькі каштаваў факс?
179. Пяцікласнік купіў да новага навучальнага года пенал і альбом для малявання, заплаціўшы за пакупку 7 р. Альбом быў таннейшы за пенал на 3 р. Колькі каштавалі пенал і альбом для малявання паасобку?
180. Швейная фабрыка шые штаны двух тыпаў: з бавоўны і воўны. Штаноў з бавоўны выпушчана на 1700 штук больш, чым з воўны. Колькі штаноў кожнага тыпу было пашыта, калі ўсяго фабрыка выпусціла 5600 штаноў?
181. У школьным летнім лагеры ў мінулым годзе адпачывалі 52 вучні чацвёртых і пятых класаў. Пяцікласнікаў было на 6 чалавек менш, чым вучняў чацвёртых класаў. Колькі пяцікласнікаў адпачывала ў школьным лагеры ў мінулым годзе?
182. Тры фільмы на камп'ютары займаюць 8435 Мб памяці; памер другога фільма на 246 Мб большы, чым першага, а памер трэцяга фільма на 50 Мб большы, чым другога. Колькі мегабайт складае кожны фільм?



Вядома, што $546 - 257 = 289$. Выкарыстайце гэты вынік для вылічэння: $556 - 267$; $536 - 247$; $346 - 57$; $8546 - 8257$; $551 - 262$.

