

Задачі на знаходження невідомих компонентів за сумою трьох та сумою двох доданків

На етапі підготовчої роботи актуалізується вміння учнів розв'язувати прості задачі на знаходження невідомого доданка та складені задачі на знаходження третього числа.

Ознайомлення з новим видом задач можна провести таким чином.

Спочатку можна розглянути дві послідовні задачі на знаходження невідомого доданка, а далі з них утворюється складена задача на знаходження третього числа, на підставі перетворення якої отримується задача нового виду. Розглянемо цю методику докладно.

Задача 1

Сума двох чисел дорівнює 72. Знайдіть другий доданок, якщо перший доданок 24.

Робота над цією задачею проводиться усно. На дошці записується короткий запис задачі та її розв'язок:

$\begin{array}{l} \text{I} - 24 \\ \text{II} - ? \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} - 24 \\ \text{II} - ? \end{array}} \right\} 72$

Розв'язання

$$72 - 24 = 48.$$

Відповідь: 48 — друге число.

Продовжимо цю задачу...

Задача 2

Сума двох чисел (II і III) дорівнює 76. Знайдіть третє число, якщо друге число 48.

Так само, як і над попередньою задачею, робота йде усно. Зразок запису на дошці (задача записується праворуч від першої задачі):

$\begin{array}{l} \text{II} - 48 \\ \text{III} - ? \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{II} - 48 \\ \text{III} - ? \end{array}} \right\} 76$

Розв'язання

$$76 - 48 = 28.$$

Відповідь: 28 — третє число.

- Знайдіть суму першого, другого та третього чисел. $[24 + 48 + 28 = 100/]$

Розгляньте задачу та порівняйте її з попередньою.

Задача 3

Сума трьох чисел дорівнює 100. Знайдіть третє число, якщо перше число 24, а друге число 48.

На дошці подається короткий запис задачі і розв'язання виразом.

$$100 \begin{cases} \text{I} — 24 \\ \text{II} — 48 \\ \text{III} — ? \end{cases}$$

Порівнюючи цю задачу з попередньою, учні визначають, що в обох задачах однакове запитання, але в першій задачі дано суму двох чисел і друге число, а в даній задачі дано суму трьох чисел, а також перше та друге числа.

- Чи можна міркувати під час розв'язування цієї задачі так само, як і в попередній?
- Що треба зробити, щоб отримати задачу, подібну до попередньої? [Треба знайти суму першого та другого чисел.]

$$100 \begin{cases} \text{I} — 24 \\ \text{II} — 48 \\ \hline \text{III} — ? \end{cases} \left. \vphantom{\begin{cases} \text{I} — 24 \\ \text{II} — 48 \\ \text{III} — ? \end{cases}} \right\}$$

- Складіть план розв'язування задачі.
- Про що дізнаємося першою дією? [Першою дією знайдемо суму першого та другого чисел.]
- Про що дізнаємося другою дією? [Другою дією знайдемо третє число і відповімо на запитання задачі.]

- Запишіть розв'язання виразом.

Розв'язання

$$100 - (24 + 48) = 28.$$

Відповідь: 28 — третє число.

• Порівняйте розв'язання попередньої і даної задач. [Попередня задача проста, тому що вона розв'язується однією арифметичною дією, а друга задача — складена, вона розв'язується двома арифметичними діями. Для відповіді на запитання другої задачі спочатку треба було обчислити суму першого та другого чисел, і лише потім ми отримали задачу, аналогічну попередній.]

- Повернемося до першої і другої задач. Розкажіть першу задачу. Розкажіть другу задачу.

- Уважно прослухайте наступну задачу і порівняйте її з цими задачами.

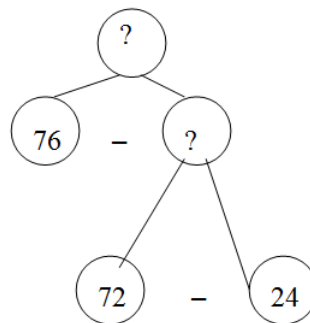
Задача 4

Сума першого та другого чисел 72. Сума другого та третього чисел 76.
Знайдіть третє число, якщо перше число 24.

На дошці наводиться короткий запис даної задачі.

$$\begin{array}{l}
 \text{I} - 24 \\
 \text{II} - ? \\
 \text{III} - ?
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \end{array} \right\} 72
 \left. \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \end{array} \right\} 76$$

- Порівняйте цю задачу з першою та другою задачами. Що цікавого ви помітили?
- Що треба знати, щоб знайти третє число? [Треба знати два числових значення: суму другого та третього чисел (відомо, 76) та друге число (невідомо).]
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? [Дією віднімання.]
- Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? [Ні, тому що ми не знаємо другого числа.]
- Що треба знати, щоб знайти друге число? [Треба знати два числових значення: суму першого та другого чисел (відомо, 72) та перше число (відомо, 24).]
- Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? [Дією віднімання.]
- Чи можна відразу відповісти на це запитання? [Так, тому що нам відомі обидва числові значення.]



- Покажіть прості задачі на короткому записі. Ця задача складається з двох розглянутих нами простих задач!

$$\begin{array}{l}
 \text{I} - 24 \\
 \text{II} - ? \\
 \hline
 \text{III} - ?
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \end{array} \right\} 72
 \left. \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \end{array} \right\} 76$$

- Складіть план розв'язування задачі. [Першою дією дізнаємося про друге число, а другою дією — про третє число.]

- Запишіть розв'язання по діях.

Розв'язання

1) $72 - 24 = 48$ — II число.

2) $76 - 48 = 28$ — III число.

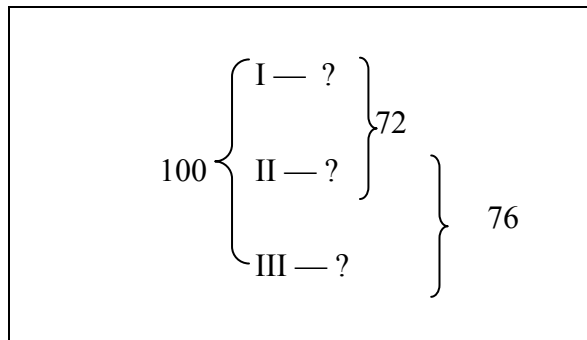
Відповідь: 28 — третє число.

- Ускладнимо цю задачу.

Задача 5

Сума трьох чисел дорівнює 100. Знайдіть кожне число, якщо сума першого та другого чисел 72, другого та третього чисел — 76.

- Запишімо цю задачу коротко.



- Порівняйте цю задачу з четвертою задачею. Чим вони відрізняються? [У попередній задачі було відомо перше число, а в цій воно не відоме. У даній задачі ще відома сума трьох чисел.]

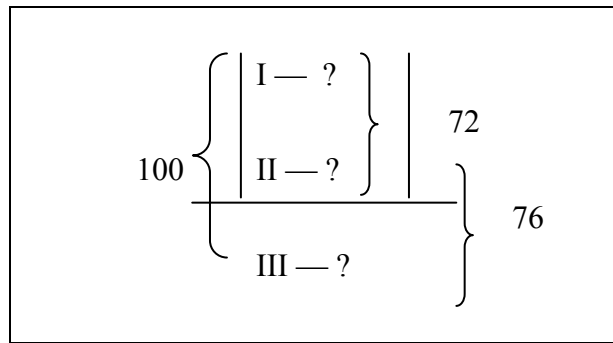
- Якби ми знали перше число, то як би ми розв'язували задачу? [Ми б від суми першого та другого чисел відняли би перше число і таким чином знайшли б друге число. А потім ми б від суми другого та третього чисел відняли друге число і знайшли третє число.]

- Як же знайти перше число? Порівняйте цю задачу із задачею № 3. Чим вони схожі? [В обох задачах дано суму трьох доданків.] Чим вони відрізняються? [У задачі 3 були відомі перше та друге числа, а в даній задачі відома лише їхня сума.]

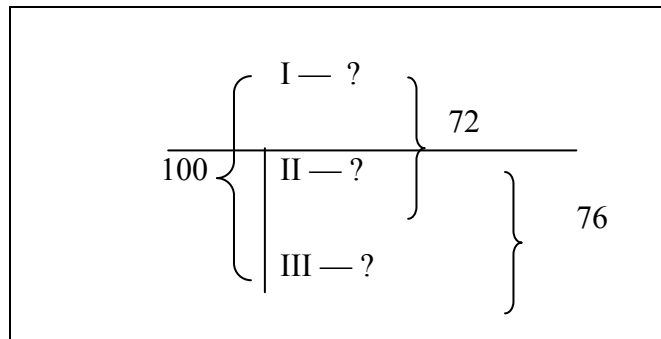
- Як к задачі 3 ми знайшли третє число? [Ми від суми трьох чисел відняли суму першого та другого.] Чи можемо ми в цій задачі дізнатися про третє число? [Так, сума трьох чисел нам відома (100), і сума першого та другого чисел нам теж відома (72).]

- Яка сума нам ще відома? [Сума другого та третього чисел.] Чи можна аналогічно дізнатися про перше число? [Так, треба від суми трьох чисел (100) відняти суму другого та третього чисел (76).]

- Покажемо наші дії на короткому записі.



Учитель, закриває виділену частину короткого запису аркушем, і діти наочно бачать, що при відніманні від 100 суми першого та другого чисел (72), лишається третє число. Аналогічно ілюструємо спосіб знаходження першого числа.



- У такий спосіб ми дізнаємося про перше і третє числа. Як же дізнатися про друге число? [Тут можна міркувати двома способами: від суми першого та другого чисел відняти перше число або від суми другого та третього чисел відняти третє число.]

- Запишіть розв'язання по діях.

Розв'язання

1) $100 - 72 = 28$ — III число.

2) $100 - 76 = 24$ — I число.

3) $72 - 24 = 48$ — II число.

Відповідь: 24 — перше число, 48 — друге число, 28 — третє число.

- Чим цікава ця задача? [У цій задачі є слово «кожне», тому вона містить три запитання. У цій задачі дано три суми: суму трьох чисел, суму першого та другого чисел, суму другого та третього чисел.] Тому ці задачі називаються задачами на знаходження невідомих доданків за сумою трьох та сумою двох доданків.

- Як розв'язуються задачі на знаходження трьох чисел за трьома сумами? Як знайти перше число? [Треба від суми трьох чисел відняти суму другого та третього чисел.]

- Як знайти третє число? [Треба від суми трьох чисел відняти суму першого та другого чисел.]

- Як знайти друге число? [Можна міркувати двома способами: від суми першого та другого чисел відняти перше число або від суми другого та третього чисел відняти третє число.]

Для усвідомлення істотних ознак задач цього виду учням пропонується завдання скласти задачу із цими самими числами про ціну плаття, костюма та штанів. Учні записують задачу коротко, пояснюють числа задачі і складають план розв'язування задачі. Учитель запитує: «Чи треба розв'язувати цю задачу? Може, розв'язок уже записаний на дошці? Чому ці задачі мають однаковий розв'язок?» Учні з'ясовують, що обидві задачі містять однакові числа і мають однакову структуру короткого запису, тому вони мають однакові розв'язки. Школярі виправляють лише пояснення до арифметичних дій.

Далі вчитель пропонує задачу про ціну костюма, плаття та штанів з іншими числами.

**Плаття та костюм коштують разом 320 грн, а костюм та штани — 250 грн.
Знайти ціну кожної речі, якщо за всю покупку заплатили 400 грн.**

- Виконайте зміни в короткому записі попередньої задачі, щоб ми отримали короткий запис даної задачі. Розгляньте короткий запис. Що цікавого ви помітили? [Обидві задачі мають однакові ключові слова, так само дано три суми, але різні числові значення.]

- Обидві задачі мають однакову структуру короткого запису: три шуканих числа треба знайти за трьома сумами. Чи впізнали ви задачу? Чи матиме вона таке саме розв'язання, що й попередня задача? [Ні, тому що в цій задачі інші числові дані.] Чи матиме вона такий самий план розв'язування? [Так.] Розкажіть план розв'язування цієї задачі. Запишіть розв'язання задачі (учні на дошці виправляють у попередньому розв'язанні лише числа, а пояснення лишають). Запишіть відповідь до задачі.

- Який висновок можна зробити? [Якщо в запитанні задачі є слово «кожний», то вона містить кілька шуканих чисел. Якщо в задачі три шуканих числа треба знайти за трьома сумами, то задача розв'язуватиметься так:

- 1) від суми трьох чисел віднімемо суму першого та другого чисел, отримаємо третє число;

- 2) від суми трьох чисел віднімемо суму другого та третього чисел, отримаємо перше число;

- 3) від суми першого та другого чисел віднімемо перше число, отримаємо друге число, або від суми другого та третього чисел віднімемо третє число, отримаємо друге число.

- Отже, якщо ви зустрінете задачу на знаходження трьох невідомих за трьома числами, ви повинні згадати цей план розв'язування.

На *етапі формування вмінь* розв'язувати задачі за трьома сумами учні складають короткий запис задачі, «впізнають» її, розказують план розв'язування задачі, записують розв'язання і відповідь до задачі.