

ЗАДАЧІ НА ЗНАХОДЖЕННЯ НЕВІДОМИХ ЗА ДВОМА РІЗНИЦЯМИ

С.О.Скворцова, Г.І.Мартінова
Південноукраїнський державний педагогічний
Університет ім.. К.Д. Ушинського

Задачі на знаходження невідомих за двома різницями відносяться до типових задач. В математичній структурі цих задач можна виділити наступні істотні ознаки:

- 1) наявність трьох пропорційних величин (загальна маса, маса 1 предмету, кількість предметів; загальна довжина, довжина 1 відрізу, кількість відрізів; загальний об'єм, об'єм 1 посудини, кількість посудин; вартість, ціна, кількість, загальний виробіток, продуктивність праці, час роботи; відстань, швидкість і час й тощо);
- 2) мають місце два випадки, яким відповідають окремі значення цих величин (наприклад: загальна маса предметів в першому випадку, маса 1 предмету в першому випадку, кількість предметів в першому випадку; загальна маса предметів в другому випадку, маса 1 предмету в другому випадку, кількість предметів в другому випадку);
- 3) одна з величин є однаковою для обох випадків (наприклад: маса 1 предмету; найчастіше в початковій школі однаковою величиною є величина однієї одиниці);
- 4) стосовно другої величини дано числові значення для обох випадків;
- 5) числові значення третьої величини для кожного випадку є шуканими, але дано їх різницеве відношення.

Задачі цього типу записують коротко в формі таблиці:

I	<input type="checkbox"/>		?
		однакова	
II	<input type="checkbox"/>		?, на <input type="checkbox"/> більше (менше)

Задачі на знаходження невідомих за двома різницями розв'язуються двома методами: арифметичним та алгебраїчним. Арифметичний метод розв'язання

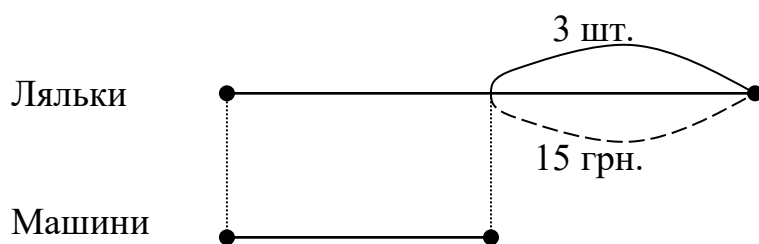
цих задач полягає у знаходженні значення однакової величини (для більшості задач – це спосіб зведення до одиниці), яку знаходять за різницями двох інших величин. Алгебраїчний метод – у складанні і розв’язанні рівняння, при чому за змінну обирають значення однакової величини, в лівій частині рівняння записують вираз, який означає, різницю значень величин, яку дано в задачі, а праворуч - її числове значення.

Як свідчить практика навчання, саме задачі на знаходження невідомих за двома різницями викликають у школярів певні труднощі у розв’язанні. На наш погляд проблема полягає у недоліках методики підготовчої роботи та ознайомлення учнів з цим видом задач. Розглянемо зміст кожного ступеня докладно.

Мета підготовчої роботи полягає в розв’язуванні спеціальних вправ засобом яких усвідомлюється значення другої різниці.

Тому традиційно на ступені підготовки учням пропонуються вправи типу:

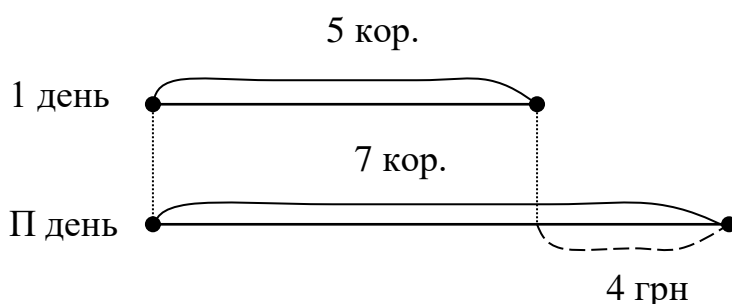
1. Хлопчик купив 5 листівок, а Дівчинка 6 таких самих листівок. Хто з них заплатив більше?
2. Хлопчик купив 4 зошити, а дівчинка 5 таких самих зошитів. На скільки копійок більше заплатила дівчинка, якщо один зошит коштує 30 копійок?
3. Хлопчик купив 3 олівця і дівчинка купила кілька таких самих олівців. Дівчинка заплатила на 90 копійок більше. На скільки олівців більше купила дівчинка, якщо ціна олівців 45 копійок?
4. Для дитячого садка купили по однаковій ціні іграшки: ляльки та машини. Ляльок купили на 3 більше, ніж машинок і заплатили за них на 15 грн. більше. Яка ціна ляльки та машини?



Розглянемо методику роботи над цим завданням.

- Що означає число 3? Число 3 означає на скільки більше купили ляльок, ніж машин.
 - Що означає, що ляльок купили на 3 більше, ніж машин? Це означає, що ляльок купили стільки ж, скільки й машин та ще 3. Це різниця кількості ляльок та машин.
 - Що означає число 15? Число 15 означає на скільки більше гривень заплатили за ляльки, ніж за машини. Це значить, що за ляльки заплатили стільки ж, скільки й за машини, та ще 15 гривень. Це різниця вартості ляльок і машин.
 - Скільки ж ляльок коштують ці 15 гривень? 3 ляльки! Як знайти ціну ляльки? Треба 15 поділити на 3: $15 : 3 = 5$ (грн..) – ціна ляльки. За умовою задачі ціна ляльки та машини однакова, отже ціна машини теж 5 гривень.
 - В цій задачі ми знайшли однакову величину. Як ми її знайшли? Ми різницю вартості поділили на різницю кількості.
5. В перший день купил 5 коробок кольорових олівців. А другого дня 7 таких самих коробок кольорових олівців і заплатили на 4 гривні більше. Скільки коштує одна коробка кольорових олівців?

Розглянемо методику роботи над цією задачею.



- Порівняйте цю задачу з попередньою. Чим вони відрізняються? В попередній задачі було дано і різницю вартості і різницю кількості, а в цій задачі – лише різницю вартості. Потрібно дізнатися про різницю кількостей.
- Чому у другий день заплатили на 4 гривні більше? Тому що купили більше коробок.

- На скільки більше купили коробок? $7 - 5 = 2$ (кор..) , на 2 коробки купили більше, тобто в другий день купили стільки ж, скільки й в перший та ще 2 коробки.
- Що означають ці „ 2 коробки”? Це різниця кількостей коробок, які купили першого та другого дня. Ця різниця за умовою задачі не дана, але її завжди можна знайти.
- Що означають „4 гривні”? Це різниця вартості кольорових олівців, що купили першого та другого дня. Ця різниця дана за умовою задачі, і повідомляє, що другого дня за олівці заплатили стільки, скільки й першого, та ще 4 гривні. Отже, ці 4 гривні заплатили за 2 коробки. Тому, одна коробка коштує $4 : 2 = 2$ (грн..)

Розв'язання

- 1) $7 - 5 = 2$ (кор..) різниця кількості коробок олівців
- 2) $4 : 2 = 2$ (грн..) – ціна коробки.

Відповідь: 2 гривні коштує одна коробка олівців.

В цій задачі сталою величиною є ціна. Щоб знайти ціну треба різницю вартостей поділити на різницю кількостей. Такого типу задачі називають задачами на знаходження невідомої величини за двома різницями.

Припустимо: K_1 – кількість олівців, які купили першого дня;

C_1 – вартість олівців, що купили першого дня;

K_2 – кількість олівців, які купили другого дня;

C_2 – вартість олівців, що купили другого дня;

$(C_2 - C_1)$ – різниця вартостей;

$(K_2 - K_1)$ – різниця кількостей;

Ц – ціна, стала величина;

$$\text{Ц} = (C_2 - C_1) : (K_2 - K_1)$$

Щоб знайти ціну треба різницю вартостей поділити на різницю кількостей.

Аналогічні висновки можна отримати й для інших груп пропорційних величин.

З метою формування у дітей уміння знаходити значення однакової величини за двома різницями значень величин, стосовно двох випадків, слід пропонувати учням певну кількість задач розглянутого виду. Розв'язуючи такі задачі слід поступово відлучатися від наочної ілюстрації різниць і добиватися того, щоб учні автоматично знаходили співвідношення різниць двох величин і визначали, що за ними можна знайти значення однакової величини. Розв'язки цих задач можна узагальнити, зробивши висновок: **“ Однакову величину можна знайти за значеннями різниць інших величин, стосовно двох випадків.”**

Розглянута підготовча робота надає можливість вчителю відразу запропонувати типову задачу на знаходження невідомих за двома різницями, не вдаючись до перетворення задачі на пропорційне ділення або задачі на знаходження четвертого пропорційного у задачу даного типу. Розглянемо методику ознайомлення докладно. Новацією пропонуємої методики є послідовне розв'язання пари задач : перша задача – задача знайомого виду на знаходження однакової величини за двома різницями, а друга – задача на знаходження невідомих за двома різницями; учні розв'язують першу задачу і порівнюють її з другою, встановлюють їх відмінність і досліджують її вплив на розв'язання задачі.

Задача 1. Господарство відправило у місто 4 однакові машини з капустою першого дня і 7 таких самих машин другого дня. У другий день відправили на 9 т капусти більше, ніж у перший. Скільки тон капусти перевозили однією машиною?

Розв'язання

1) $7 - 4 = 3$ (м.) – різниця кількостей машин

2) $9 : 3 = 3$ (т) – маса однієї машини

Відповідь: 3 т капусти перевозили однією машиною.

Задача 2. Господарство відправило у місто 4 однакові машини з капустою першого дня і 7 таких самих машин другого дня. У другий день

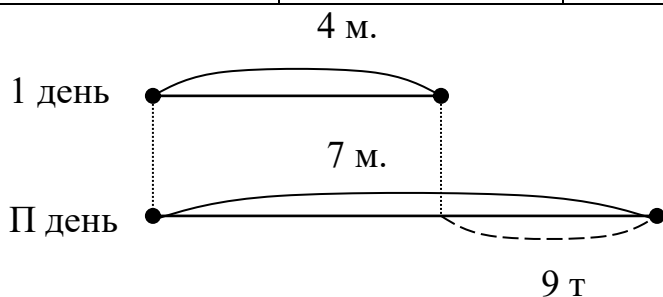
відправили на 9 т капусти більше, ніж у першій. Скільки тон капусти відправили кожного дня?

- Що спільного в задачах? В цих задачах однакові умови.
- Чим відрізняються ці задачі? Задачі відрізняються запитаннями: в першій задачі запитується про масу однієї машини, однакову величину; а в друга задача містить два запитання, і пропонує дізнатися про масу капусти, що відправило господарство першого дня та про масу капусти, що було відправлено другого дня.
- Як зміна запитання вплине на розв'язання задачі? Чи може попередня задача „допомогти” у розв'язанні другої задачі? В розв'язаннях обох задач будуть одні й ті самі перші дві дії, але для розв'язання другої задачі потрібно виконати ще дві дії, щоб відповісти на два її запитання.

Якщо учні не „бачать” розв'язання цієї задачі, то слід провести семантичний аналіз умови задачі та аналітичний пошук розв'язання. Розглянемо таку роботу докладно.

Короткий запис може бути поданий у вигляді креслення або таблиці, або двома способами. Недоліком короткого запису у вигляді креслення є те, що на ньому „приховано”, що маса однієї машини є однаковою величиною.

	Загальна маса капусти (т)	Маса 1 машини (т)	Кількість машин (м.)
1 день	?		4 м.
		однакова	
II день	?, на 9 т більше		7 м.



- За коротким записом поясніть, що означає кожне число. Число 4 означає кількість машин з капустою, що відправило господарство першого дня. Число 7 означає кількість машин з капустою, що

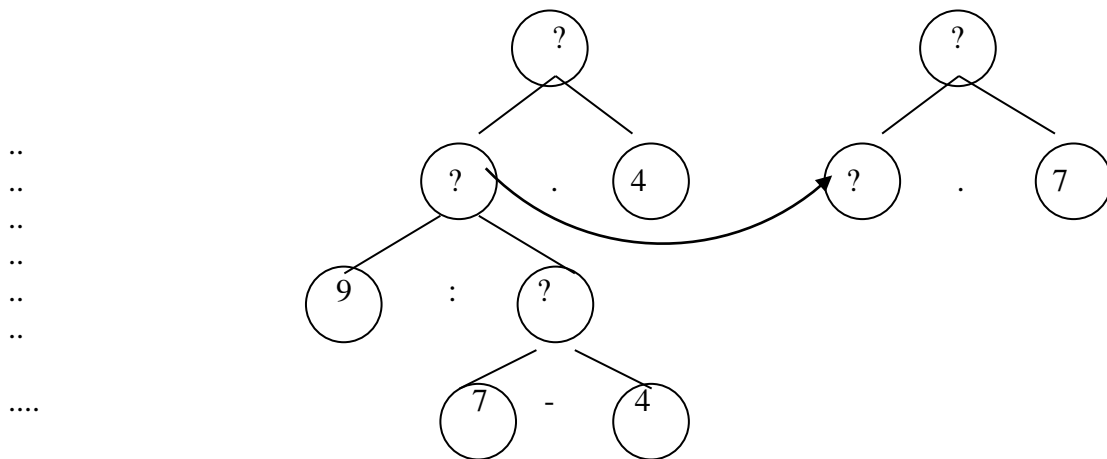
відправило господарство другого дня. Число 9 означає на скільки більше тон капусти відправили другого дня, ніж першого, в другий день відправили капусти стільки ж, скільки й в перший та ще 9 т, це різниця загальних мас.

Яке запитання задачі? *Скільки тон капусти відправили кожного дня?*
Запитання містить слово „кожний”, тому воно включає два запитання: *Скільки тон капусти відправили першого дня? Скільки тон капусти відправили другого дня?*

Виконуємо аналіз задачі графічний та словесний:

- Що потрібно знати, щоб відповісти на перше запитання задачі? Потрібно знати два числові значення: 1 – масу однієї машини, невідомо, це однакова величина та Π – кількість машин, відомо, 4.
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? Дією множення: щоб знайти загальну масу, треба масу однієї машини помножити на кількість машин.
- Чи можна відповісти на запитання задачі відразу? Не можна, тому що ми не знаємо маси однієї машини, однакову величину.
- Що достатньо знати, щоб знайти масу однієї машини, однакову величину? Треба знати дві різниці: 1 – різницю загальних мас, відомо 9, та Π – різницю кількостей машин, не відомо.
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? Дією ділення: щоб знайти масу однієї машини, треба різницю загальних мас поділити на різницю кількостей машин.
- Чи можна відповісти на запитання задачі відразу? Ні, ми не знаємо різниці кількостей машин.
- Що потрібно знати, щоб відповісти на це запитання? Треба знати два числові значення: 1 – кількість машин, що відправили другого дня, відомо 7, та Π – кількість машин, що відправили першого дня, відомо 4.
- Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? Дією віднімання.

- Чи можна відразу відповісти на це запитання? Так, тому що відомі обидва числові значення. Отже, ми від першого запитання перейшли до числових даних.
- Що треба знати, щоб відповісти на друге запитання задачі? Потрібно знати два числові значення: масу однієї машини, однакову величину, ми її не знаємо, але дізнаємося, відповідаючи на перше запитання задачі, та Π – кількість машин, що відправило господарство другого дня, відомо 7.
- Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? Дією множення.



- Складіть план розв'язання задачі. Першою дією дізнаємося на скільки більше машин відправило господарство другого дня, ніж першого, про значення різниці кількостей машин. Другою дією дізнаємося про масу однієї машини, про однакову величину. Третьою дією дізнаємося про загальну масу капусти, що відправило господарство першого дня, відповімо на перше запитання задачі. Четвертою дією дізнаємося про загальну масу капусти, що відправило господарство другого дня і відповімо на друге запитання задачі.

Розв'язання

- 1) $7 - 4 = 3$ (м.) – різниця кількостей машин
- 2) $9 : 3 = 3$ (т) – маса однієї машини
- 3) $3 * 4 = 12$ (т) – загальна маса капусти, що відправили першого дня

4) $3 * 7 = 21$ (т) - загальна маса капусти, що відправили другого дня

Перевірка: $21 - 12 = 9$ (т) – різниця загальних мас, яка дана в умові задачі.

Отже задачу розв’язано правильно.

Відповідь: 12 т капусти господарство відправило першого дня і 21 т капусти господарство відправило другого дня.

В якості закріплення можна перетворити цю задачу у задачу другого виду і дослідити, як вплине ця зміна на розв’язання задачі.

Задача 3. *Господарство відправило у місто на однакових машинах капусту. Першого дня відправили 12 т капусти, а другого – 21 т. Скільки машин відправило господарство у місто кожного дня, якщо у другий день було відправлено на 3 машини більше, ніж у перший?*

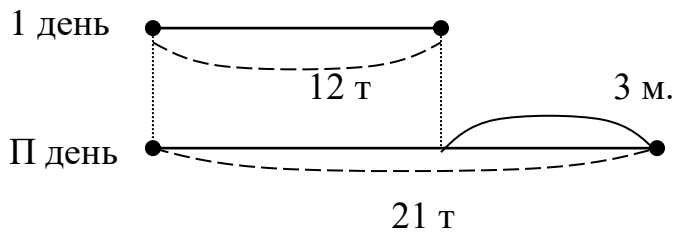
- Чим схожі задачі 2 та 3? (В обох задачах йде мова про капусту, яку відправляло господарство на машинах у місто протягом двох днів. При чому машини були однакові.)
- Чим відрізняються ці задачі? (Те, що було відомим в задачі 2 стало невідомим в задачі 3, а те що було невідомим – стало відомим. Крім того, в задачі 2 була дана різниця загальних мас, а в задачі 1 – різниця кількостей.)
- Як ця зміна вплине на розв’язання задачі? (Першою дією будемо знаходити не різницю кількостей, а різницю загальних мас капусти. Друга дія не зміниться. Останні дві дії – дії ділення, тому що ми знаходимо кількість машин: щоб знайти кількість слід загальну масу поділити на масу 1 машини.)

Якщо діти не змогли відповісти на останнє запитання, то роботу над задачею проводимо у звичайному порядку:

Короткий запис може бути поданий у вигляді креслення або таблиці, або двома способами. Недоліком короткого запису у вигляді креслення є те, що на ньому „приховано”, що маса однієї машини є однаковою величиною.

	Загальна маса капусти (т)	Маса 1 машини (т)	Кількість машин (м..)
--	---------------------------	---------------------	------------------------

1 день	12 т		?
		однакова	
II день	21 т		?, на 3 м. більше



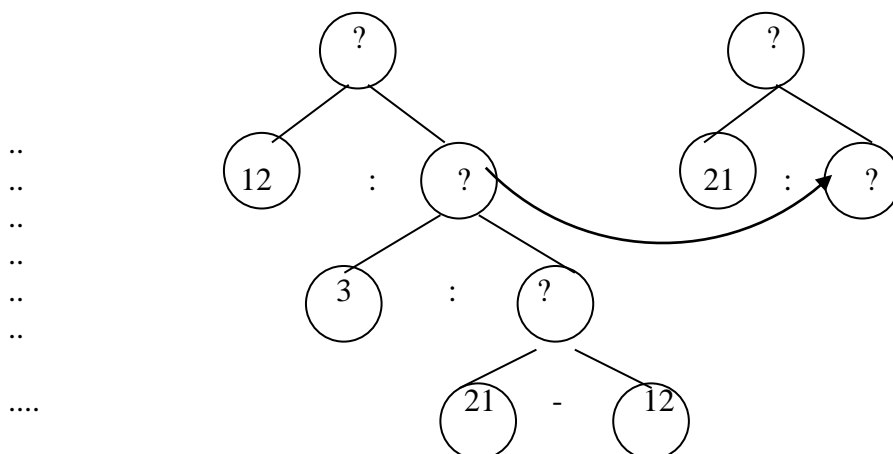
- За коротким записом поясніть, що означає кожне число. Число 12 означає загальну масу машин з капустою, що відправило господарство першого дня. Число 21 означає загальну масу машин з капустою, що відправило господарство другого дня. Число 3 означає на скільки більше машин з капустою відправили другого дня, ніж першого; в другий день відправили машин стільки ж, скільки й в перший та ще 3 машини, це різниця кількостей машин.

Яке запитання задачі? *Скільки машин капусти відправили кожного дня?*
 Запитання містить слово „кожний”, тому воно включає два запитання:
Скільки машин капусти відправили першого дня? Скільки машин капусти відправили другого дня?

Виконуємо аналіз задачі графічний та словесний:

- Що потрібно знати, щоб відповісти на перше запитання задачі? Потрібно знати два числові значення: 1 – загальну масу капусти, що відправили першого дня, відомо, 12 т, та II – масу однієї машини, невідомо, це однакова величина.
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? Дією ділення: щоб знайти кількість машин, треба загальну масу поділити на масу однієї машини.
- Чи можна відповісти на запитання задачі відразу? Не можна, тому що ми не знаємо маси однієї машини, однакову величину.

- Що достатньо знати, щоб знайти масу однієї машини, однакову величину? Треба знати дві різниці: 1 – різницю загальних мас, невідомо, та П – різницю кількостей машин, відомо 3.
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? Дією ділення: щоб знайти масу однієї машини, треба різницю загальних мас поділити на різницю кількостей машин.
- Чи можна відповісти на запитання задачі відразу? Ні, ми не знаємо різницю загальних мас.
- Що потрібно знати, щоб відповісти на це запитання? Треба знати два числові значення: 1 – загальну масу капусти, що відправили другого дня, відомо 21, та П – загальну масу капусти, що відправили першого дня, відомо 12.
- Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? Дією віднімання.
- Чи можна відразу відповісти на це запитання? Так, тому що відомі обидва числові значення. Отже, ми від першого запитання перейшли до числових даних.
- Що треба знати, щоб відповісти на друге запитання задачі? Потрібно знати два числові значення: 1 – загальну масу машин з капустою, що відправило господарство другого дня, відомо 21, та П – масу однієї машини, однакову величину, ми її не знаємо, але дізнаємося, відповідаючи на перше запитання задачі.
- Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? Дією множення.



- Складіть план розв'язання задачі. Першою дією дізнаємося на скільки більше тон капусти відправило господарство другого дня, ніж першого, про значення різниці загальних мас капусти. Другою дією дізнаємося про масу однієї машини, про однакову величину. Третьою дією дізнаємося про кількість машин, що відправило господарство першого дня, відповімо на перше запитання задачі. Четвертою дією дізнаємося про кількість машин капусти, що відправило господарство другого дня і відповімо на друге запитання задачі.

Розв'язання

- 1) $21 - 12 = 9$ (т) – різниця загальних мас
- 2) $9 : 3 = 3$ (т) – маса однієї машини
- 3) $12 : 3 = 4$ (м.) – кількість машин капусти, що відправили першого дня
- 4) $21 : 3 = 7$ (м) - кількість машин капусти, що відправили другого дня

Перевірка: $7 - 4 = 3$ (м.) – різниця кількостей машин, яка дана в умові задачі.

Отже задачу розв'язано правильно.

Відповідь: 4 машини капусти господарство відправило першого дня і 7 машин капусти господарство відправило другого дня.

Далі слід узагальнити математичну структуру задач на знаходження невідомих за двома різницями і спосіб їх розв'язання.

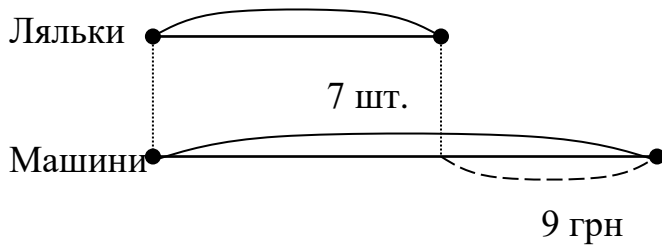
- Змініть величини задачі 2 та задачі 3, наприклад це буде ціна, вартість, кількість, а числові дані залишіть тими самим. Виконайте зміни у короткому записі. Розкажіть кожну задачу.
- Як ця зміна вплине на розв'язання кожної задачі? Чи слід їх розв'язувати? (Розв'язувати ці задачі не треба, слід поправити лише пояснення).

Задача 2₁.

	Вартість (грн)	Ціна (грн)	Кількість (шт..)
Ляльки	?		4 шт.
		однакова	

Машини	?, на 9 грн більше		7 шт.
--------	-----------------------	--	-------

4 шт.

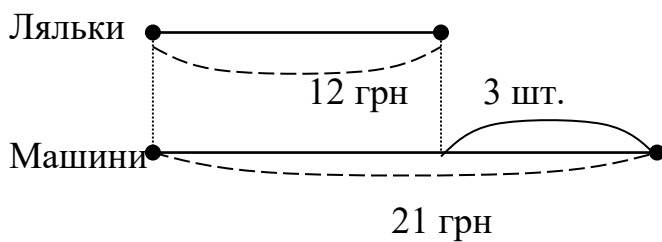


Розв'язання

- 1) $7 - 4 = 3$ (м.) – різниця кількостей іграшок
- 2) $9 : 3 = 3$ (грн) – ціна однієї іграшки
- 3) $3 * 4 = 12$ (грн) – вартість ляльок
- 4) $3 * 7 = 21$ (грн) - вартість машин

Задача 3₁.

	Вартість (грн)	Ціна (грн)	Кількість (шт.)
Ляльки	12 грн		?
		однакова	
Машини	21 грн		?, на 3 шт. більше



Розв'язання

- 1) $21 - 12 = 9$ (грн) – різниця вартостей іграшок
- 2) $9 : 3 = 3$ (грн) – ціна однієї іграшки
- 3) $12 : 3 = 4$ (шт.) – кількість ляльок
- 4) $21 : 3 = 7$ (шт) - кількість машин

- Величини залиште тими самими, але змініть числові значення.

Задача 2₃.

	Вартість (грн)	Ціна (грн)	Кількість (шт.)
--	----------------	--------------	-------------------

Ляльки	?		6 шт.
		однакова	
Машини	?, на 10 грн більше		8 шт.

Розв'язання

- 1) $\dots - \dots = \dots$ (м.) – різниця кількостей іграшок
- 2) $\dots : \dots = \dots$ (грн) – ціна однієї іграшки
- 3) $\dots * \dots = \dots$ (грн) – вартість ляльок
- 4) $\dots * \dots = \dots$ (грн) - вартість машин

Задача 3₂.

	Вартість (грн)	Ціна (грн)	Кількість (шт.)
Ляльки	30 грн		?
		однакова	
Машини	40 грн		?, на 2 шт. більше

Розв'язання

- 1) $\dots - \dots = \dots$ (грн) – різниця вартостей іграшок
- 2) $\dots : \dots = \dots$ (грн) – ціна однієї іграшки
- 3) $\dots : \dots = \dots$ (шт.) – кількість ляльок
- 4) $\dots : \dots = \dots$ (шт) - кількість машин

- Як ця зміна вплине на розв'язання задачі? Що треба змінити? (Розв'язання треба поправити – замінити відповідні числа, а арифметичні дії залишаться тими самими.)
- Чи зміниться план розв'язання задачі? (План розв'язання не зміниться)
- За яким планом розв'язуються такі задачі?

Першою дією дізнаємося про значення другої різниці.

Другою дією дізнаємося про значення однакової величини.

Третьою дією ми відповімо на перше запитання задачі.

Четвертою дією ми відповімо на друге запитання задачі.

- Порівняйте короткі записи задач 2 та 3. Чим вони схожі? (Кожна задача містить три пропорційні величини; два випадки; одна з величин є однаковою. Для однієї з величин дані два числові значення, для кожного з випадків, а два числові значення другої величини є шуканими, але дано їх різницеве відношення.)
- Отже, якщо задача має наступну математичну структуру, то за яким планом вона розв'язуватиметься?

	3) ?		<input type="checkbox"/>
		2) ? ,однакова	1) на ? б.(м.)
	4) ?, на <input type="checkbox"/> б. (м.)		<input type="checkbox"/>

Задачі на знаходження невідомих за двома різницями в початковій школі розв'язуються арифметичним методом. Але, наприкінці навчального року учні 4-го класу знайомляться з алгебраїчним методом розв'язання сюжетних математичних задач, тому існує можливість познайомити учнів з розв'язанням задач цього типу способом складання рівняння. Розглянемо методику роботи по розв'язуванню задачі на знаходження невідомих за двома різницями способом складання рівняння.

- Складіть задачу за таблицею:

	Загальна маса піску (т)	Маса піску в 1 машині (т)	Кількість рейсів (р.)
1	40 т		?
		однакова	
II	60 т		?, на 2 р. б.

- Розв'яжемо цю задачу способом складання рівняння. Позначимо літерою однакою величину: x – маса піску в 1 машині.

- Через літеру виразимо значення різниці загальної величини: $1 * x$ – на стільки більше піску перевезли на другій машині, ніж на першій машині.
- Чому дорівнює різниця загальної величини, з іншого боку? $(60 - 40)$ - на стільки більше піску перевезли на другій машині, ніж на першій машині.
- Склади рівняння.
- Розв'яжи рівняння.

$$2 * x = 60 - 40$$

$$2 * x = 20$$

$$x = 20 : 2$$

$x = 10$ – стільки тон піску пербвозили в одній машині.

- Дай відповіді на запитання задачі.

$40 : 10 = 4$ стільки рейсів зробила перша машина;

$60 : 10 = 6$ стільки рейсів зробила друга машина.

- Зроби перевірку правильності розв'язання задачі.

$6 - 4 = 2$ (рейс) на стільки більше рейсів зробила друга машина, ніж перша.

- Як треба міркувати при розв'язанні задач на знаходження невідомих за двома різницями способом складання рівняння? (Однакову величину слід позначити літерою. Треба виразити різницю загальних величин двома способами і прирівняти ці вирази).
- Склади задачу за таблицею:

	Загальна маса піску (т)	Маса піску в 1 машині (т)	Кількість рейсів (р.)
1	?		4 р.
		однакова	
П	?, на 20 т б.		6 р.

- Порівняй цю задачу з попередньою. Що цікавого ти помітив? (Це перетворена попередня задача.)
- Чи можна при розв'язанні цієї задачі міркувати так само? (Так.)

- Що треба позначити літерою?(Однакову величину.)
- Що треба виразити через літеру? (Різницю кількості рейсів : $20 : x$.)
- Чому дорівнює це значення з іншого боку?($6 - 4$)
- Складіть рівняння.
- Розв'яжіть рівняння.

$$20 : x = 6 - 4$$

$$20 : x = 2$$

$$x = 20 : 2$$

$x = 10$ стільки тон перевозять на одній машині

- Дай відповіді на запитання задачі.

$10 * 4 = 40$ (т) перевезли першою машиною;

$10 * 6 = 60$ (т) перевезли другою машиною.

- Зроби перевірку вірності розв'язання задачі.

$60 - 40 = 20$ (т) на стільки більше перевезли другою машиною, ніж першою.

- Як треба міркувати при розв'язанні задач на знаходження невідомих за двома різницями способом складання рівняння?

1. Позначити однакову величину літерою x .
2. Виразити через x другу різницю.
3. Записати числовий вираз, засобом якого знаходять другу різницю.
4. Скласти рівняння: прирівняти складені вирази.

Таким чином, нами розглянуто методику навчання молодших школярів розв'язанню задач на знаходження невідомих за двома різницями. Новацією пропоєваної методики є спеціальна система підготовчих навчальних задач, яка дозволяє ознайомлення з задачами цього типу здійснити не засобом перетворення задачі на знаходження четвертого пропорційного або задачі на пропорційне ділення у задачу на знаходження невідомих за двома різницями, а засобом постановки додаткового запитання до задачі відомої математичної структури. На основі перетворення задачі першого виду у задачу другого виду, на основі зміни величин і числових даних у двох базових задачах і

дослідження впливу цих змін на розв'язання задачі, ми узагальнений арифметичний спосіб розв'язання задач на знаходження невідомих за двома різницями. А також, нами показано методику роботи над задачами цього типу способом складання рівняння і узагальнений цей спосіб.