

***Загальні питання методики  
роботи над складеними  
задачами. Методика  
ознайомлення зі складеною  
задачею***

## Література:

- ▶ М.В.Богданович. МЕТОДИКА навчання математики. Тернопіль - навчальна книга, 2016, § 42 ст.238-245.
- ▶ С.Скворцова, О.Онопрієнко. НУШ. Методика навчання математики в 1-2 класах, ЗЗСО на засадах інтегративного і компетентнісного підходів, в-цтво Харків "Ранок", 2019 р. Ст.235-255.

# План

## 1. Формування поняття про складену задачу.

### ▶ Зміст і методика підготовчої роботи:

- усне опитування на актуалізацію знань учнів про окремі співвідношення (+; -; різницеве порівняння);
- постановка запитання до даної умови;
- складання задач із даними числами або виразами;
- задачі із зайвими числовими даними; з даними, яких бракує;
- завдання на розв'язування двох послідовних простих задач;
- задачі з двома пов'язаними запитаннями.

## 2. Методика ознайомлення учнів зі складеними задачами (два шляхи).

## 3. Складові процесу розв'язування складених задач.

# Складові процесу розв'язування складених задач

## Етапи розв'язування задачі:

- ознайомлення зі змістом задачі;
- аналіз задачі і складання плану розв'язування;
- запис розв'язання задачі (виконання знайденого плану);
- перевірка розв'язання (інший спосіб, складання оберненої задачі та її розв'язання тощо) .

## Ознайомлення зі змістом задачі

- зі слів учителя чи самостійно (учитель виділяє інтонацією, паузами числові дані, запитання);
- пояснення значення окремих слів і виразів (при потребі);
- використання по змісту задачі ілюстрацій: предметних (моделювання), короткого запису у різних формах.

# Аналіз задачі і складання плану розв'язування

Практикувати 3 запитання під час аналізу задачі:

*Що було на початку подій, які описуються в задачі? Які зміни відбулися в ході подій? Як закінчилися події?*

Два способи пошуку плану розв'язування задачі: синтетичний (від 2 даних до запитання) та аналітичний (від запитання до 2 даних).

Методика навчання дітей користуванню цими способами:

- пояснити;
- навести зразки;
- виконати аналіз кількох задач;
- зробити повторний аналіз після розв'язання.

## Запис розв'язання задачі (виконання знайденого плану)

- окремі арифметичні дії чи числовий вираз;
- окремі дії + письмове пояснення кожної з них;
- вираз, за допомогою якого розв'язується задача (усно пояснюючи кожну його частину);
- перше запитання і відразу запис відповідної дії розв'язання, друге запитання і дія і т.д. (за поданим планом);
- складання і розв'язування рівняння за змістом задачі.

**Перевірка розв'язання -  
інший спосіб;  
складання оберненої задачі  
та її розв'язання тощо**



# Формування поняття про складену задачу

**На етапі підготовчої роботи доцільним буде провести усне опитування.**

**Мета: актуалізація знань учнів окремих видів співвідношень (додавання, віднімання, різницевого порівняння) та відповідних опорних схем задач**

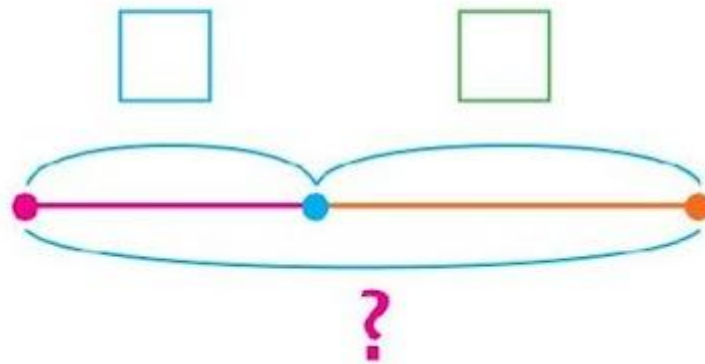
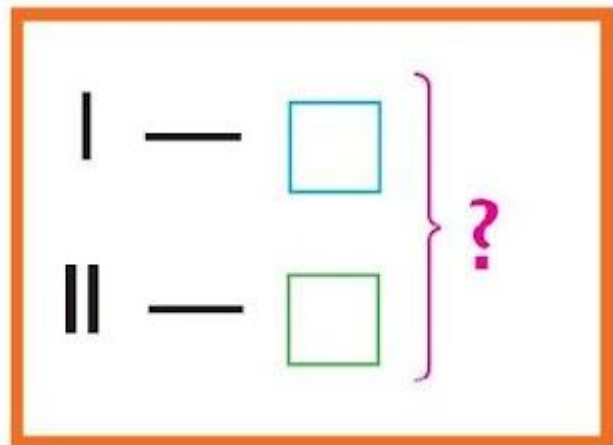
# 1. Усне опитування

**-Яке слово-ознака в тексті задачі  
визначає наявність різниці?  
( дія віднімання)**

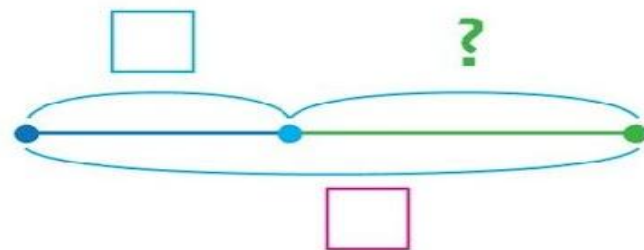
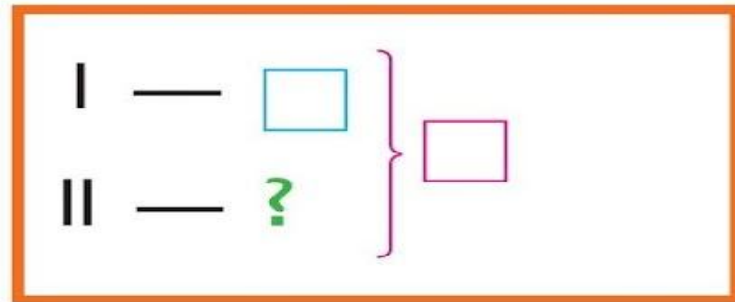
**-Якщо шуканим числом є сума, то до  
якого виду належить задача?**

**(задача на знаходження суми двох доданків)**

Знайдіть опорні схеми задач на знаходження суми. Що достатньо знати аби відповісти на запитання задачі? Якою арифметичною дією?



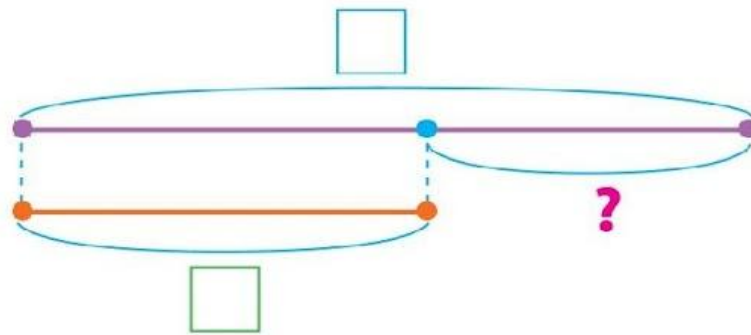
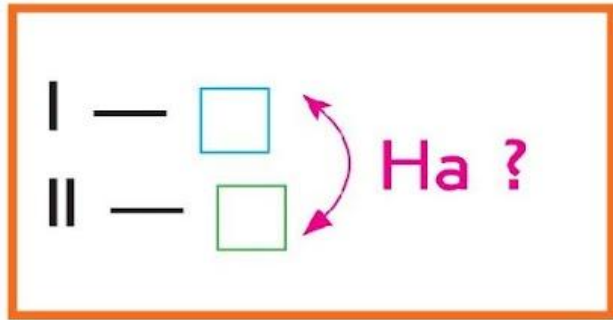
Якщо задача містить суму, то які компоненти можуть бути шуканими? Знайдіть опорну схему задачі на знаходження невідомого доданка. Що достатньо знати аби відповісти на питання задачі? Якою арифметичною дією?



# Які слова-ознаки в тексті задачі визначають співвідношення різницевого порівняння?

(Головний член співвідношення-прийменник «на» зі словом «більше» або «менше». Якщо невідомо на скільки більше або на скільки менше, то ми отримуємо задачу на різницеве порівняння).

Знайдіть опорну схему задачі на різницеве порівняння. Що достатньо знати, щоб відповісти на запитання? Якою арифметичною дією? Чому?



(щоб дізнатися, на скільки одне число більше чи менше за друге - треба від більшого відняти менше)

## Метою пропонованих завдань усного опитування є:

- навчити учнів ставити запитання до даної умови(на яке можна відповісти числовими даними, що в ній містяться);
- закріпити мовні конструкції( «На запитання задачі відповімо арифметичною дією»...)
- Навчити знаходити спільне і відмінне в текстах задач .

**2..Постановка запитання до даної умови  
У Віті 10 цукерок, а в Сашка 14 цукерок.**

- Скільки цукерок у Віті?
- Скільки цукерок в Сашка?
- Скільки разом цукерок?
- На скільки більше цукерок в Сашка, ніж у Віті?
- На скільки менше цукерок у Віті, ніж у Сашка?



## **3.Складання задач із даними числами або виразами включає :**

1. Задачі із зайвими числовими даними
2. Задачі з числовими даними, яких бракує
3. Завдання на розв'язування двох послідовних простих задач
4. Задачі з двома пов'язаними запитаннями

# Методика ознайомлення учнів із складеними задачами

**Основна відмінність складеної задачі від простої:** її не можна розв'язати однією арифметичною дією, для її розв'язання треба виділити прості задачі, встановивши відповідну систему зв'язків між даними і невідомим.

# Виконуючи спеціальні завдання, діти мають дійти таких висновків.

- ▶ За двома певними числовими даними можна відповісти на кілька запитань.
- ▶ Різні задачі можуть мати однакові схеми розв'язання.
- ▶ Неможливо відповісти на запитання задачі, якщо числових даних бракує.
- ▶ Існують задачі, на запитання яких не можна відповісти одразу.
- ▶ Існують задачі, які складаються з двох простих, пов'язаних за змістом задач.
- ▶ Аналіз задачі може відбуватися в два етапи, кожний з яких відповідає певній простій задачі.

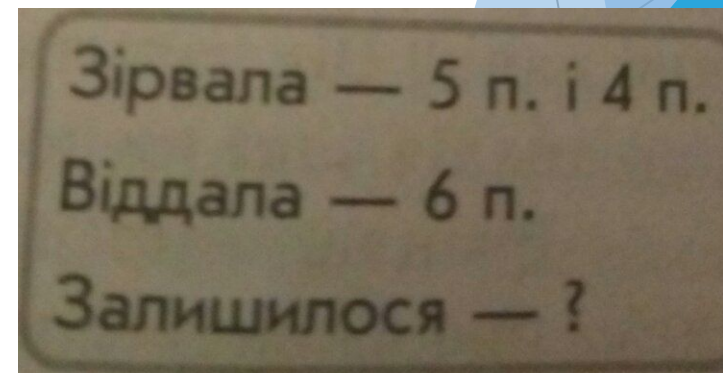
# Перший варіант ознайомлення учнів зі складеною задачею

## ► Розв'язування задачі під керівництвом вчителя

**Наприклад:** Мама зірвала з першого куща 5 помідорів, а з другого-4.мама віддала 6 помідорів дітям. Скільки помідорів залишилося?

-**Про що йдеться в задачі?** [*Про помідори. Спочатку мама зірвала: з одного куща-5, а з другого-4, потім вона віддала 6 помідорів дітям. Запитується, скільки помідорів залишилося.*]

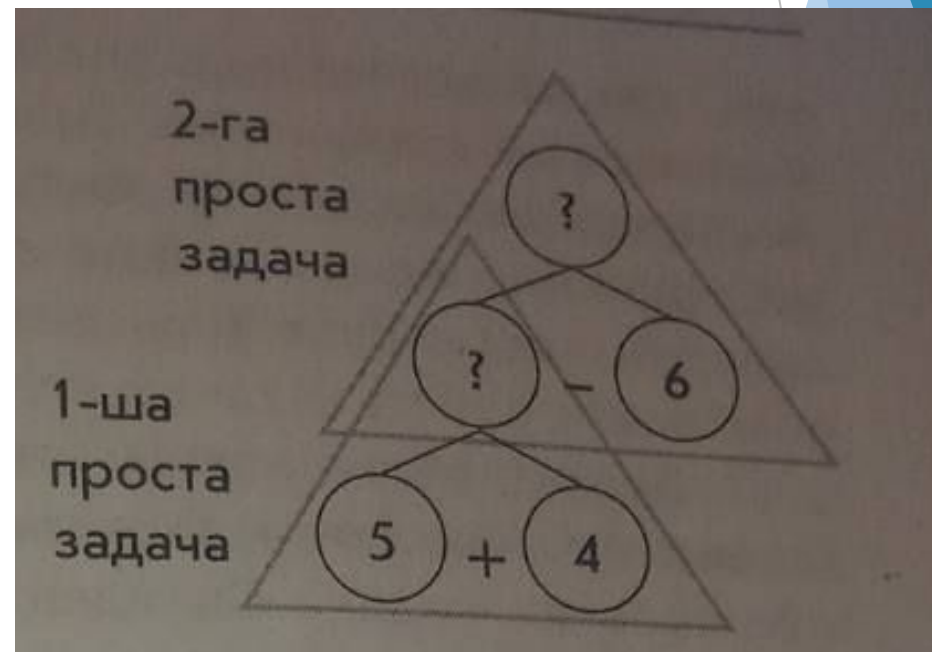
-**Яке число є шуканим?**



Зірвала — 5 п. і 4 п.  
Віддала — 6 п.  
Залишилося — ?

- ▶ За коротким записом пояснюємо числові дані задачі.
- ▶ Для того щоб відповісти на запитання задачі треба знати два числові значення(І. Скільки всього помідорів зірвала мама, ІІ-скільки помідорів віддала дітям).
- ▶ Розкладемо цю задачу на дві прості задачі.

*На схемі зображено прості задачі трикутниками*



## Задачі нової для учнів математичної структури вводять шляхом:

- ▶ порівняння зі схожими простими задачами;
- ▶ продовження сюжету простої задачі;
- ▶ зміни запитання простої задачі;
- ▶ зміни умови або запитання складеної задачі відомої математичної структури.

### ПАМ'ЯТКА № 3

#### Працюю над задачею

1. Прочитай задачу. Про що йдеться в задачі?
2. Виділи ключові слова та склади короткий запис задачі.
3. За коротким записом поясни числові дані задачі та запитання. Виконай схему.
4. Повтори запитання задачі. Що достатньо знати, щоб на нього відповісти?

Потрібно знати два числових значення: I — ... ( чи невідомо) та II — ... ( чи невідомо).

Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі?  
*Чи можна відразу відповісти на запитання задачі?*

Можна

Не можна

- Чому не можна?  
Що потрібно знати, щоб відповісти на це запитання?  
[Потрібно знати два числових значення: I — ... ( чи невідомо), II — ... ( чи невідомо).] За допомогою якої арифметичної дії відповімо на це запитання задачі?
- Чи можна відразу відповісти на це запитання?
- Чому можна?
- Таким чином, ми від запитання задачі перейшли до числових даних.  
Аналіз закінчено.

5. Поділи задачу на прості. Сформулюй кожен просту задачу. Знайди опорні схеми до кожної.
6. Склади план розв'язування задачі. Про що ми дізнаємося першою дією? Про що дізнаємося другою дією?
7. Запиши розв'язання задачі.
8. Запиши відповідь.

## Другий варіант ознайомлення учнів зі складеною задачею

- ▶ Зіставлення задачі з двома запитаннями та відповідної складеної задачі

**Розв'язування задач з двома запитаннями.**

- Об'єднання схем аналізу в одну схему, визначення порядку розв'язування
- Запис розв'язання задачі з двома запитаннями здійснюється засобом послідовної відповіді на поставленні запитання у визначеній послідовності.



# **Аналітичний пошук розв'язування задачі складається з двох циклів:**

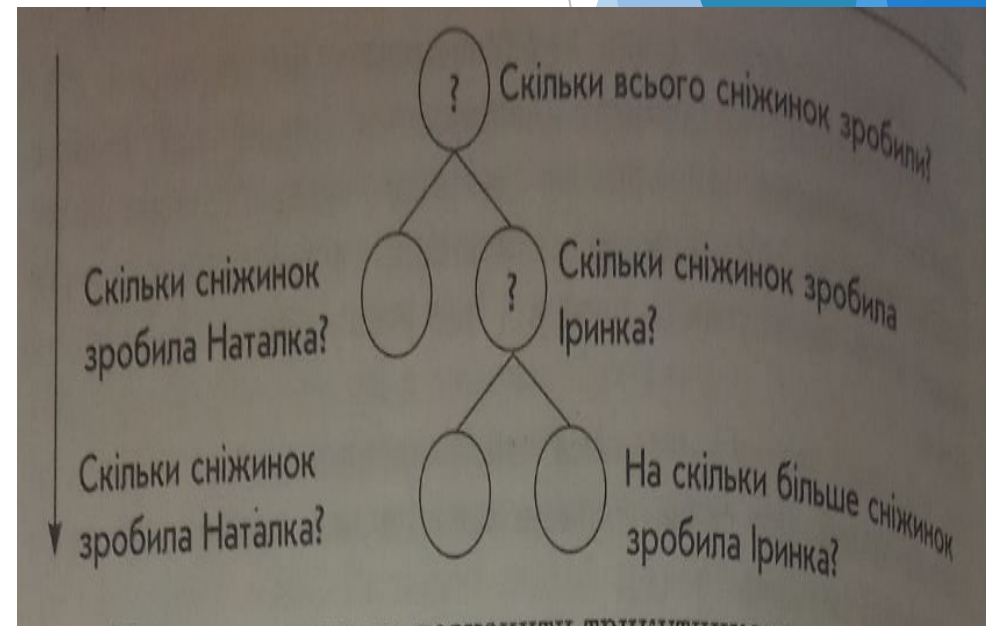
- розбиття складеної задачі на прості;
- розв'язання цих задач;
- запис розв'язаної задачі кількома діями.

# Застосування знань на практиці

2. Прочитайте тексти. Це задачі? Чому? Чим вони відрізняються? Чим схожі?
- 1) Наталка зробила 7 сніжинок, а Іринка — на 5 сніжинок більше. Скільки сніжинок зробила Іринка? Скільки всього сніжинок зробили дівчата?
  - 2) Наталка зробила 7 сніжинок, а Іринка — на 5 сніжинок більше. Скільки всього сніжинок зробили дівчата?

[Обидва тексти є задачами, але вони відрізняються тим, що задача 1 містить два запитання, а задача 2 — одне.

Учні пояснюють міркування за допомогою схеми, у яку потрібно вписати потрібні числові дані та поставити знаки арифметичних дій]



**Дякую за увагу!**