

Методичні рекомендації Застосування графічної схеми при розв'язуванні задач в початковій школі («Росток»), 1-2 клас

У процесі навчання молодших школярів математики використовується розв'язування текстових задач.

Задача — це зв'язне лаконічне оповідання, в яке введені значення деяких величин і пропонується відшукати інші невідомі значення величини, що залежні від даних і зв'язані з ними відповідними відношеннями, вказаними в умові.

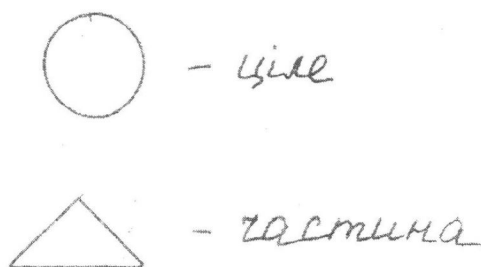
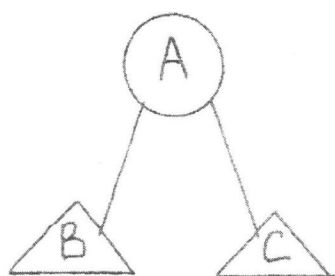
Вміння розв'язувати задачі вимагає від школярів знання деяких життєвих ситуацій, залежностей між величинами, розуміння суті арифметичних дій, знання прийомів обчислень, загальних причиново-наслідкових зв'язків, суті та структури задачі тощо.

Однак багатьом дітям це не під силу. Якщо виконувати арифметичні дії можна навчити майже всіх, то розв'язувати задачі — ні.

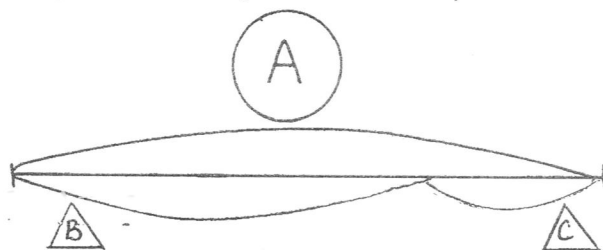
У цьому питанні можуть допомогти схеми і підходи до розв'язування задач за технологією діяльнісного методу Л. Петерсон. Тут задачі подаються не у відповідності з типами задач традиційної школи (ТШ), а виходячи з вміння переходити безпосередньо до складання схем до задачі і за її основою описувати відношення між величинами, представлені в ній наочно у вигляді формули (виразом або рівнянням).

Ще в дошкільний період діти отримують знання про величини, які їх оточують (предмети) і виконують з ними різні дії.

1. Ознайомлюються з поняттям «ціле» і «частини».



2. Переходять до роботи з предметами, які не можна взяти в руки.
(Так виникає потреба в побудові схеми.)



3. Вводяться знакові (буквенні значення величин) моделі (формули):

$$A = B + C.$$

4. Словесна модель (визначення, правило, алгоритм).

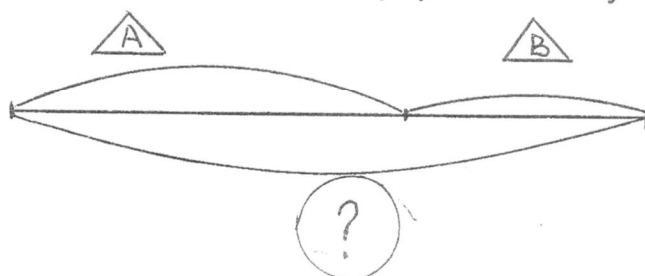
Наприклад: ціле завжди більше за частину.

На основі розуміння понять «ціле» і «частина» і вміння їх відшукувати в задачі можна будувати розв'язування будь-якої задачі з ТШ.

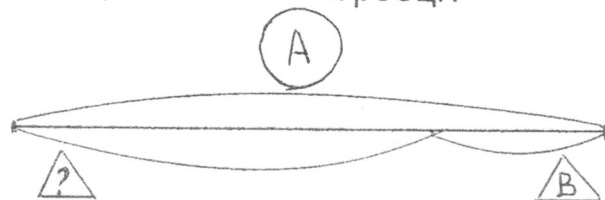
ПРОСТІ ЗАДАЧІ

1. У Тані було A цукерок. Мама дала їй ще B цукерок. Скільки цукерок стало у Тані?

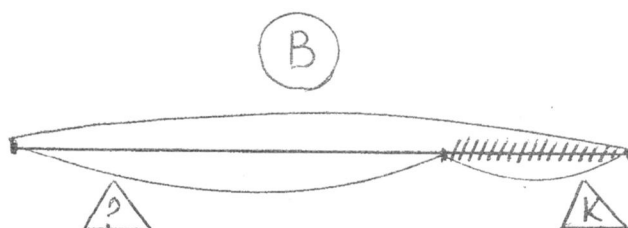
При читанні задачі діти одночасно будують схему.



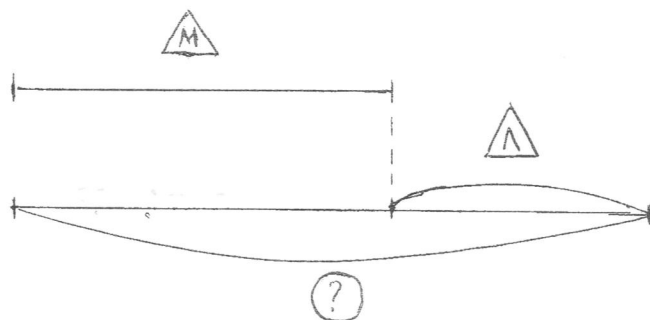
2. У коробці лежало A олівців. Серед них B — зелені, решта — червоні. Скільки червоних олівців лежало в коробці?



3. У Колі було B яблук. K яблук він з'їв. Скільки яблук залишилось у Колі?
«Частину» шукаємо дією віднімання $B - K$.

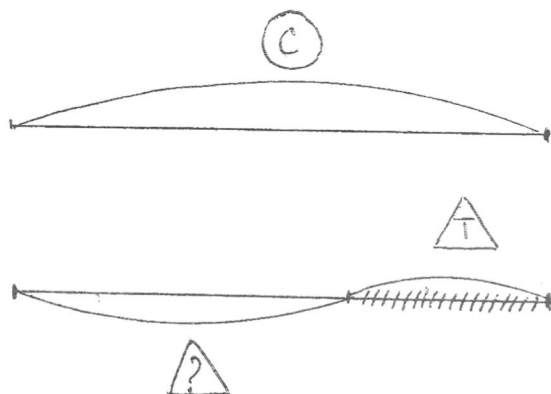


4. У Каті було M зошитів у лінійку, а у клітинку — на L зошитів більше. Скільки зошитів у клітинку було у Каті?



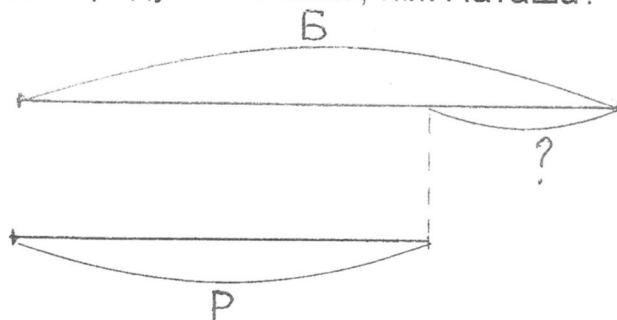
Якщо йдеться про дві величини, то будуюмо два відрізки. Шукаємо «ціле» додаванням двох частин $M + L$.

5. У Марійки було C зошитів у клітинку, а в лінійку — на T зошитів менше. Скільки зошитів у лінійку було у Марійки?



У лінійку було стільки само зошитів, як у клітинку, але без T . Шукаємо «частину», бо найбільша величина C — це ціле. $C - T$.

6. Сашко придумав B прикладів, а Наташа — P прикладів. На скільки більше прикладів придумав Сашко, ніж Наташа?



Різницю між прикладами «відрізаємо дощиком».

Найбільша величина B — «ціле». Отже, потрібно знайти «частину»:

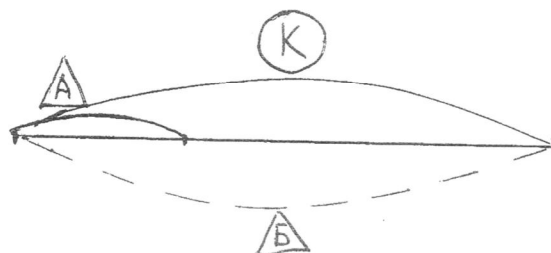
$B - P$.

Схеми до задач, які розв'язуються множенням та діленням

Основою для складання схем до задач теж є розуміння «цілого» і «частин». Але частини в цьому випадку мають трохи інші назви: «мірка» і «рази». Головне завдання вчителя — навчити розрізняти ці поняття в тексті задачі.



У формулі мірку показуємо так — А.



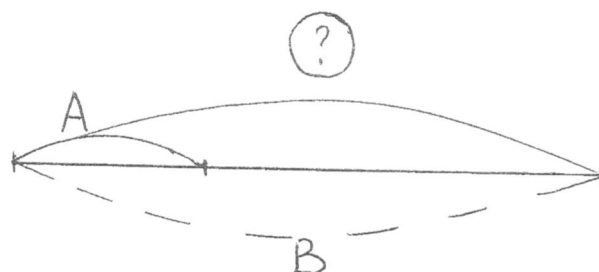
$$A \cdot B = K$$

Мірка А повторюється В разів.

У таких задачах «ціле» шукаємо дією множення, а «частини» — діленням.

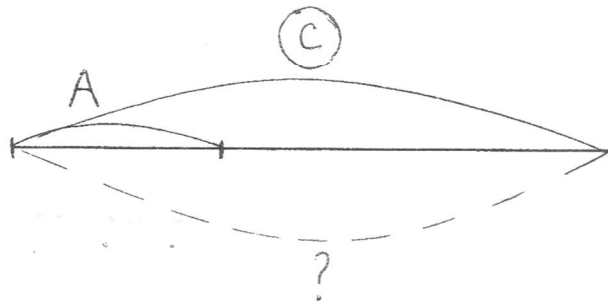
1. До магазину привезли В ящиків апельсинів по А кг у кожному ящику. Скільки кг апельсинів привезли до магазину?

Насамперед діти повинні визначити «мірку» А.



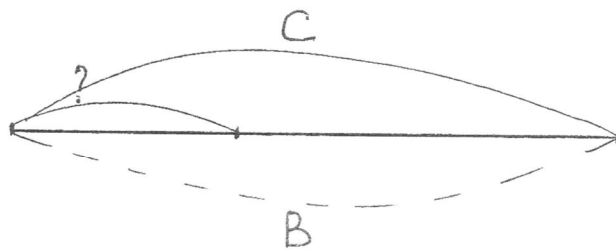
«Рази» — це те, що можна порахувати (ящики, коробки, банки, мішки, діти тощо). Шукаємо «цілу» величину множенням $A \cdot B$ (кг).

2. С кг персиків розклали в ящики по А кг в кожний. Скільки вийшло ящиків?



Частину «рази» шукаємо дією ділення $C : A$ (ящ.)

3. С кг персиків розклали в В ящиків. Скільки кг було в окремому ящику?



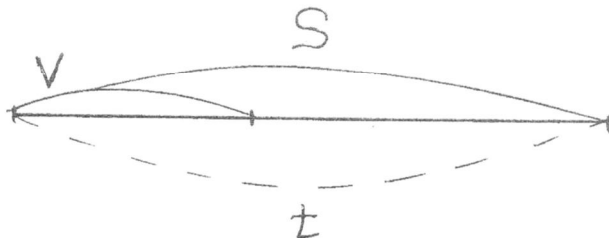
$C : B$ (кг) Частину «мірку» шукаємо діленням.

Задачі на рух

S — відстань «ціле» (км);

V — швидкість «мірка — частина» (км/год)

t — час «рази — частини» (год)



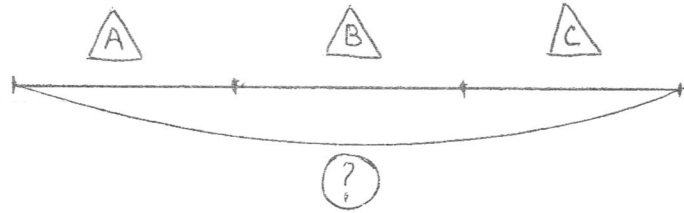
$$S = V \cdot t$$

$$V = S : t$$

$$t = S : V$$

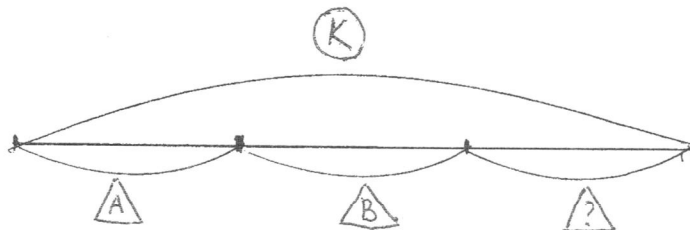
Складені задачі

1. На вулиці гуляло А дівчаток та В хлопчиків. Вийшло ще С дітей. Скільки дітей гуляло на вулиці?



$$A + B + C$$

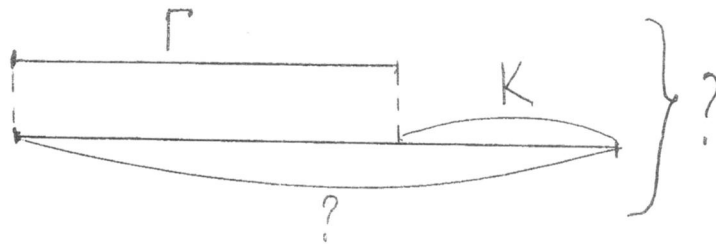
2. Коля, тато та дідусь повернулися з рибалки. Вони разом спіймали К рибин. Коля спіймав А рибин, тато — В рибин. Скільки рибин спіймав дідусь?



$$K - A - B$$

$$K - (A + B)$$

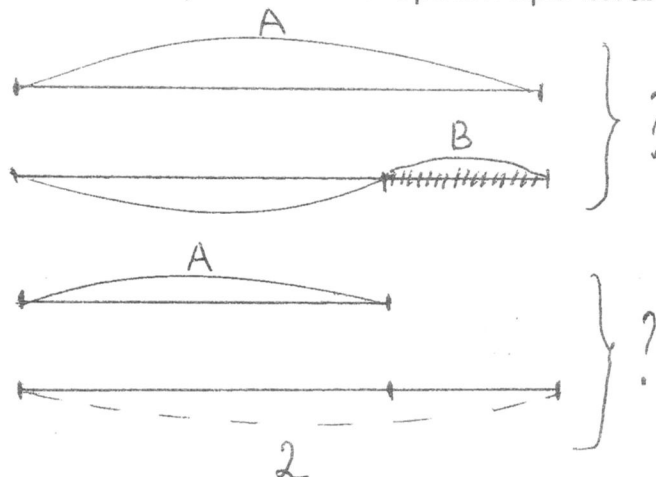
3. Першого дня діти посадили Г дерев, а другого — на К дерев більше. Скільки дерев посадили діти за два дні?



$$Г + Г + К$$

$$Г \cdot 2 + К$$

4. Дівчинка одного дня прочитала А сторінок, а другого — на А сторінок менше (або у 2 рази більше). Скільки сторінок прочитала дівчинка за два дні?

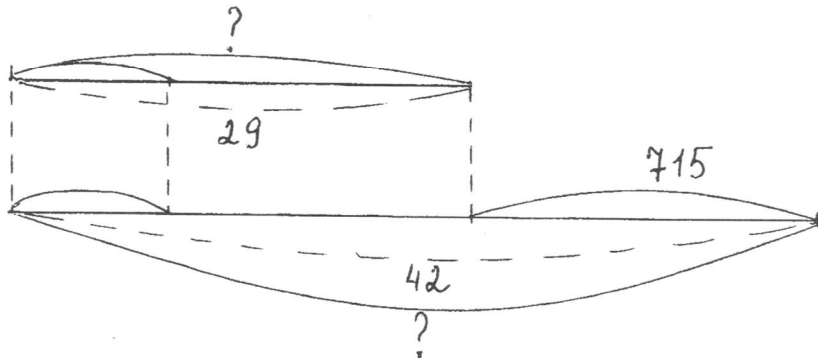


$$A + A \cdot 2$$

$$A \cdot 3$$

5. З однієї ділянки зібрали 42 мішки цибулі, а з іншої — 29. З першої ділянки зібрали на 715 кг цибулі менше, ніж з другої. Скільки кілограмів цибулі зібрали з кожної ділянки?

(В ТШ це задача на знаходження числа за двома різницями.)



На схемі чітко видно ці дві різниці:

- кількість мішків;
- кількість кг цибулі в них.

А це дає можливість знайти «мірку» — кількість кг цибулі у одному мішку.

Моделювання умови задач у вигляді графічної схеми показує, наскільки діти розуміють зміст задачі, як розуміють всі зв'язки і відношення між величинами. Розв'язок задач записують або виразом, або рівнянням, але обов'язково з опорою на схему.

Робота над задачами за технологією діяльнісного методу передбачає групову спільну роботу дітей, обмін думками, доведення, відстоювання своєї думки, підтримується навчальний діалог.