

Українська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1

Творча робота

Тема: «Формування загальнопізнавальних умінь і навичок на уроках математики з навчання розв'язування складених задач»
2 клас (з досвіду роботи)

Автор: Бережняк Ліна Миколаївна,
вчитель-методист початкових класів,
спеціаліст вищої категорії
Української ЗОШ І-ІІІ ступенів №1
Обухівського району Київської області

м.Українка
2016-2017 н.р.

План

- I. Вступ.
- II. Висвітлення питання про **формування загальнопізнавальних умінь та навичок в учнів других класів на уроках математики з теми «Навчання розв'язування складених задач».**
- III. Висновки.
- IV. Використана література.

I. Наскільки успішно Україна подолає глобальні ризики, залежить, поряд з іншим, і від того, наскільки швидко, точно і масштабно зможе наша освіта, як шкільна, так і професійна, змінюватися відповідно до вимог часу, потреб суспільства і конкретної людини.

Тому найважливішою цінністю стає **виховання суспільства**, яке здатне **навчатися і розвиватися впродовж життя**.

Отже, зосередженість на потребах людського розвитку, виховання і формування інноваційної людини зумовлює **затребуваність компетентнісної освіти, що є інструментом поєднання «освіти для всіх» з «освітою для кожного».** Це передбачає перехід від «навчання усіх усього» до оволодіння кожного учня навчальними досягненнями на такому рівні, що дозволяє йому успішно вчитися далі, застосовувати **набуті знання і вміння у власному досвіді**.

У початкових класах навчальна діяльність уперше стає об'єктом спеціального формування, тому серед **ключових компетентностей уміння вчитися** набуває пріоритетного значення, бо від нього залежить якість будь-якої навчальної роботи і стиль пізнання. Ядром цієї компетентності у початкових класах є оволодіння молодшими школярами **загальнонавчальними вміннями і навичками**.

До складу **загальнонавчальних умінь і навичок** входять:

- навчально-організаційні (опанування школярами раціональних способів організації свого навчання);
- загальномовленнєві (формування умінь висловлюватися, працювати з текстовою інформацією);
- загальнопізнавальні (**уміння спостерігати, розмірковувати, запам'ятовувати, відтворювати, застосовувати, моделювати й перетворювати навчальний матеріал, прогнозувати**);
- контрольно-оцінні (засвоєння учнями способів перевірки і самоперевірки, оцінювання здобутих результатів).

Загальнопізнавальні уміння і навички формуються безперервно протягом усього періоду початкового навчання. Зміст кожного предмета вносить свою частку у цілі і результати початкової освіти. Ефективність цього впливу значно посилюється, якщо, окрім предметних, учитель цілеспрямовано на різних уроках розвиває у дітей ключові компетентності, кожна з яких важлива.

У програмі з **математики** чітко зазначено, що навчання цього предмету має забезпечувати формування у молодших школярів ключових **математичних компетентностей**, з-поміж яких головною є **уміння вчитися**.

У дидактичному вимірі результати **компетентнісної освіти** можна узагальнено передати через такі індивідуальні досягнення учня:

Знання	Я знаю, що...
Діяльність	Я можу пояснити... Я розумію... Я знаю, як це зробити... Я вмію це зробити... Я можу... Я роблю... Я перевіряю...
Творчість	Я створюю... Я придумую... Я змінюю... Я знаходжу...
Емоційно-ціннісна сфера	Я прагну до... Я хочу досягти... Я дуже ціную... Я схвалюю... Я відчуваю, що мені потрібно... Я буду наслідувати...

На уроках школярі **вчать** вчитися, бо неможливо всього навчити, але можна навчитися вчитись. Ось чому прогресивним методом є **диференціація з індивідуальними програмами діяльності учнів**.

Мета статті – висвітлення питання про формування *загальнопізнавальних умінь та навичок* у учнів других класів: - уміння мислительні;

- уміння розподіляти чітко, послідовно;
- міркувати взаємопов'язаними судженнями в монологічному повідомленні;
- відтворювати інформацію з елементами логічної обробки матеріалу (виділення головних думок, встановлення зв'язку між відомим і новим матеріалом тощо);
- спілкуватись під час виконання групових і колективних навчальних завдань на уроках математики посередництвом навчання дітей розв'язувати складені задачі.

II. Ознайомлення учнів із складеними задачами.

Мета: познайомити учнів з складеною задачею, формувати поняття про складену задачу, як про задачу, що складається з декількох простих задач; про розв'язання складеної задачі, як послідовне розв'язання простих задач, які вона містить; формувати прийом розумової дії під час аналізу, змісту задачі та аналітичного пошуку розв'язання задачі й розбиття складеної задачі на прості.

Отже, при ознайомленні з поняттям «**складена задача**» учні повинні усвідомити основну 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 та невідомими.**

Виходячи з цього можна запропонувати кілька варіантів методики ознайомлення учнів зі складеною задачею.

1-й варіант.

Учні пропонуються складена задача і вони під керівництвом вчителя її розв'язують:

Завдання 1. *«Мама зірвала з одного куща 5 помідорів, а з другого 4. 6 помідорів вона віддала дітям. Скільки помідорів залишилося?»*
Уважно прослухайте задачу. (Учитель читає задачу, наголошуючи на **ключових** словах та **числових** даних, паузами розбиваючи задачу на змістовні частини.)

Прочитайте задачу за підручником. Про що йде мова в задачі? (В задачі говориться про помідори. Спочатку мама зірвала помідори з одного куща – 5, і з другого куща – 4, потім вона віддала 6 помідорів дітям. Запитується скільки помідорів залишилося).

Проаналізуємо задачу. Розкажіть умову задачі. Скажіть запитання задачі. Виділіть числові дані. Яке число є шуканим?

Розглянемо **короткий запис** задачі (на дошці подається схематичний короткий запис).

Зірвала – 5 п. і 4 п.

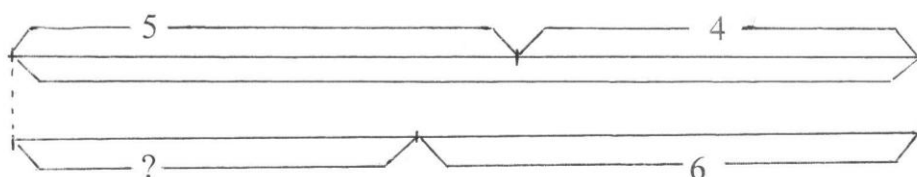
Віддала – 6 п.

Залишилося – ?

Прочитайте **ключові** слова. (**Зірвала, віддала, залишилося.**) Чи відомо нам скільки помідорів зірвала мама? (Відомо, що мама зірвала 5 помідорів і ще 4 помідори). Чи знаємо ми скільки помідорів вона віддала дітям? (Відомо – 6 помідорів.) Яке запитання задачі? (Скільки помідорів залишилося у мамі?). За коротким записом **поясніть числові дані задачі.** (Число 5 позначає, скільки помідорів зірвала мама з першого куща, число 4 позначає, скільки помідорів зірвала мама з другого куща, число 6 позначає, скільки помідорів віддала мама дітям). Про що запитується в задачі? (В задачі запитується скільки помідорів залишилося у мамі).

Можна зробити **схематичний малюнок** задачі:

Схема 1.



Покажіть **опорну схему** цієї задачі. (Це опорна схема задачі на знаходження остачі).

Було - □

Віддала - □

Залишилося - ?

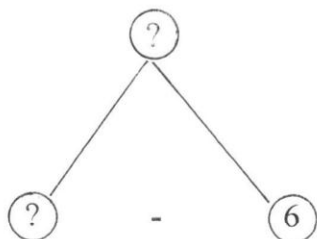
Що треба знати, щоб відповісти на запитання задачі «Скільки помідорів залишилося?» (Для того, щоб відповісти на запитання задачі, треба знати два числові значення):

I – скільки всього помідорів зірвала мама, поки ще не знаємо, та II – скільки помідорів вона віддала дітям, відомо – 6).

Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією віднімання).

На дошці поступово з'являється фрагмент схеми:

Схема 2.

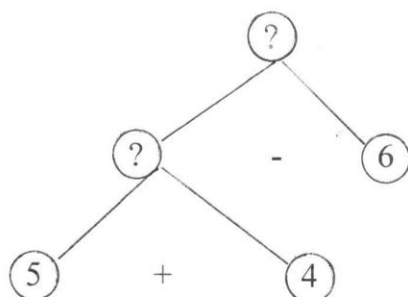


Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, не можна, тому що ми не знаємо, скільки помідорів зірвала мама).

Що потрібно знати, щоб дізнатися, скільки помідорів зірвала мама?

(Треба знати два числові значення: I – скільки помідорів вона зірвала з першого куща, відомо – 5, та II – скільки помідорів вона зірвала з другого куща, відомо – 4.) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) На дошці поступово продовжується схема аналізу:

Схема 3.

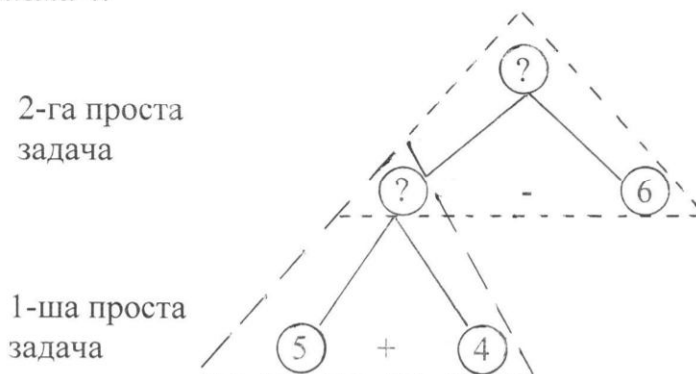


Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Можна, тому що ми знаємо обидва числові дані).

Ми прийшли від запитання задачі до числових даних, тому **аналіз** закінчено.

Розкладемо цю задачу **на дві прості задачі**. Покажемо **на схемі** прості задачі трикутниками.

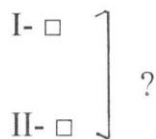
Схема 4.



Першою простою задачею буде задача, в якій обидва числові дані відомі. На яке запитання ми відповімо в першій простій задачі? («Скільки всього помідорів зірвала мама?»).

Сформулюйте першу просту задачу («З першого куща мама зірвала 5 помідорів, а з другого – 4 помідори. Скільки всього помідорів зірвала мама?»)

Схема 5.



На яке запитання ми відповімо в другій простій задачі? (Скільки помідорів залишилося у мами?).

Сформулюйте другу просту задачу. (Мама зірвала всього помідорів, 6 помідорів вона віддала дітям. Скільки помідорів залишилося у мами?). Покажіть **опорну схему** до цієї задачі.

Було - □

Зірвала - □

Залишилося - ?

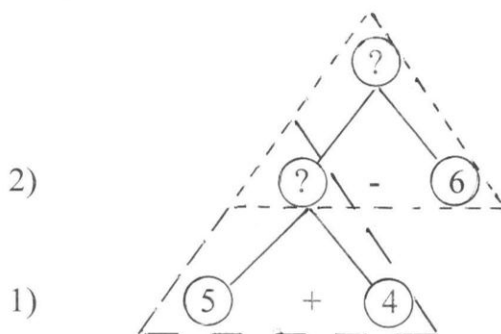
Таким чином, **ця задача** складається із **двох простих** задач. Тому слід **визначити**, яку задачу можна розв'язати **першою**, яку – **другою**. А це допоможе скласти **план розв'язування**.

Складемо **план розв'язування** задачі.

Про що ми дізнаємося першою дією? (Першою дією ми відповімо на запитання першої простої задачі, і дізнаємося, скільки всього помідорів зірвала мама, ми до числа помідорів, що зірвали з першого куща додамо число помідорів з другого куща).

Про що ми дізнаємося другою дією? (Другою дією ми відповімо на запитання другої простої задачі і дізнаємося, скільки помідорів залишилося у мами: ми від числа помідорів, що зірвала мама з обох кущів, віднімемо число помідорів, які вона віддала дітям.) На схемі аналізу з'являються позначення 1-ї та 2-ї дій:

Схема 6.



Розв'язання

1) $5+4=9$ (п.) всього зірвала мама;

2) $9-6=3$ (п.) залишилося.

Повторіть запитання задачі. Скажіть відповідь на запитання задачі. (Відповідь: 3 помідори залишилося у мами.)

Уважно подивіться на умову задачі та на її розв'язання, **чим ця задача відрізняється від тих, що ми розглядали раніше?** (На запитання задачі неможливо відповісти відразу, тому що нам невідомо скільки всього помідорів зірвала мама – про це ми дізналися спочатку і лише після цього ми відповіли на запитання задачі. **Ця задача складається з двох простих задач. І для того щоб її розв'язати, треба послідовно розв'язати прості задачі в певному порядку).**

Задачі, на запитання яких **не можна відповісти відразу**, називаються **складеними** задачами, тому що вони **складаються із кількох простих** задач. Складені задачі ми будемо розв'язувати за пам'яткою.

Пам'ятка

1. **Прочитай** задачу та **уяви** про що в ній розповідається. Про що розповідається в задачі?
2. Виділи **ключові слова** та склади **короткий запис** задачі.
3. За коротким записом **поясни числові дані** задачі та запитання. Зроби схематичний рисунок.
4. Повтори запитання задачі. Що потрібно 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) та II - ... (□, чи невідомо)
Якою арифметичною дією 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. Розбий задачу на прості. Сформулюй кожен просту задачу. Покажи опорні схеми до кожної.

6. Склади план розв'язування задачі.

Про що ми дізнаємося 1-ю дією? Про що дізнаємося 2-ю дією?

7. Запиши розв'язання задачі.

8. Запиши відповідь.

Пошук простих задач, визначення їх **послідовності** складають головну складність **аналізу**. Але аналіз має велике освітнє значення: він **привчає** учня до **суворої послідовності мислення**, а тому у другокласників слід використовувати можливість застосування його при розв'язуванні **сюжетних** задач.

2-й варіант.

Співставлення задачі з двома запитаннями та відповідної складеної задачі.

Такий варіант подається у підручнику «Математика» 2 клас **М.В. Богдановича та Г.П. Лищенко**. Зазначимо, що цей підхід більш зрозумілий для другокласників, тому що фундамент для введення складених задач в учнів закладено ще у процесі виконання підготовчих вправ до введення складених задач.

Цей підхід ґрунтується на тому, що на етапі підготовчої роботи діти розв'язували задачі з двома запитаннями, визначаючи на яке запитання можна відповісти одразу, а на яке – лише після відповіді на попереднє запитання. Під час розв'язування таких задач учні поєднували схеми аналізу у одну схему, на якій трикутниками виділялися прості задачі й визначався порядок їх розв'язування. Запис розв'язання задачі з двома запитаннями здійснювався засобом послідовної відповіді на поставлені запитання у визначеній послідовності.

Таким чином, діти вже мають уявлення про аналітичний пошук розв'язування задачі, який складається з двох циклів, про розбиття складеної задачі на прості й визначення порядку їх розв'язання, та про запис розв'язання задачі кількома діями.

Завдання 1.

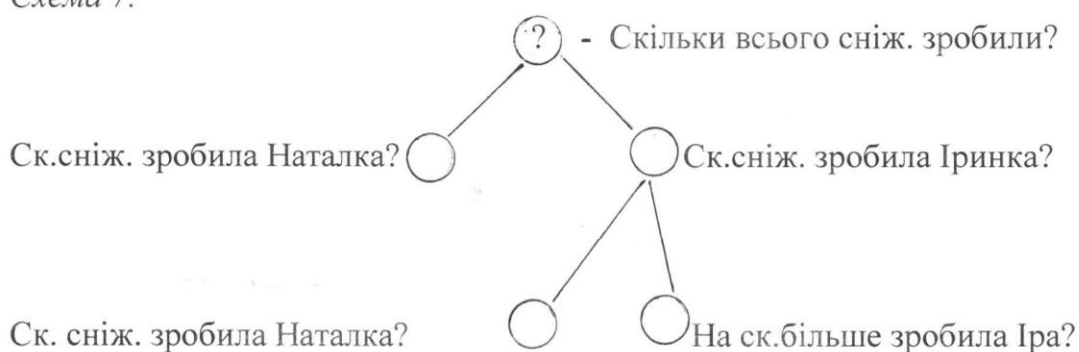
Прочитай тексти:

- 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?»*

Це задачі? Чому ти так думаєш? Чим вони відрізняються? Чим схожі?

Учні визначають, що обидва тексти – це задачі, але вони відрізняються тим, що перша задача містить два запитання, а друга – одне. Але ці задачі мають однакові умови й однакові запитання: друге запитання першої задачі таке саме, як запитання другої задачі. Вчитель пропонує з'ясувати, що необхідно знати, щоб відповісти на це запитання. Учні пояснюють міркування за поданою схемою аналізу, в якій слід вписати потрібні числові дані та проставити знаки арифметичних дій, за допомогою яких відповімо на певне запитання.

Схема 7.



Пропонуємо учням показати трикутниками на схемі **прості задачі і сформулювати їх**, показавши **опорні схеми**, та визначити **послідовність простих** задач. Після розбиття складеної задачі на прості дітям повідомляється, що на **запитання першої** простої задачі відповімо **першою дією**, а на запитання **другої простої** задачі – **другою дією**, таким чином складається план **розв'язування задачі**. Діти записують розв'язання та відповідь на запитання задачі.

3-й варіант.

Порівняння пари задач з однаковими умовами та різними питаннями.

Важливо давати учням порівняння пари задач, які мають однакові умови, але різні запитання.

Наприклад:

- 1) «Щоб прикрасити класну кімнату, учні принесли 8 червоних кульок, а зелених на 4 більше. Скільки зелених кульок принесли діти?»
- 2) «Щоб прикрасити класну кімнату, учні принесли 8 червоних кульок, а зелених на 4 більше. Скільки всього кульок принесли діти?»

На запитання першої задачі можна відповісти **одразу однією** арифметичною дією, а на запитання другої задачі **не можна** відповісти, виконавши лише **одну арифметичну дію**. Учні **порівнюють** ці задачі, і перед ними ставиться запитання: «**Чи матимуть ці задачі однакові розв'язання?**», «**На яке запитання можна відповісти одразу?**».

Після розв'язання простої задачі учні з'ясовують, **які зміни** треба виконати в короткому записі та схематичному рисунку першої задачі, щоб одержати короткий запис та схематичний рисунок другої задачі, пояснюють числа задачі.

Подальші міркування йдуть від запитання другої задачі: «Що потрібно знати, щоб відповісти на запитання другої задачі?», і за поданою схемою аналізу, вставляючи (або записуючи) відповідні числові дані та знаки арифметичних дій, учні виконують аналітичний пошук розв'язування. На схемі аналізу учні показують трикутниками **прості задачі і визначають їх порядок та формулюють їх**, і, виходячи з порядку та запитань простих задач, перевіряють чи правильно сформульований план розв'язування задачі, що подано у готовому вигляді. Далі учні знайомляться із **записом розв'язання задачі двома діями** – за зразком учні записують розв'язання даної задачі і

пояснюють кожну дію.

Учні впевнюються, що існують задачі, на запитання яких не можна відповісти одразу, однією арифметичною дією – такі задачі називаються складеними. Складені задачі складаються з кількох простих задач. На цьому етапі приділяємо певну увагу формуванню поняття про складену задачу. Для цього корисними будуть **вправи на:** підведення під поняття; вибір необхідних і достатніх ознак для розпізнавання об'єкта; виведення наслідків про належність або не належність предмета до поняття.

Таким чином, робота над складеними задачами відбувається **за пам'яткою**. На відміну від пам'ятки для розв'язування простих задач, ця пам'ятка передбачає виконання **нових** для учня дій:
– аналітичного пошуку розв'язування, який містить кілька циклів;
– розбиття складеної задачі на прості;
– складання плану розв'язування задачі;
– запис розв'язання по діях з поясненням.

Зрозуміло, що не можна від учня відразу вимагати послідовного виконання усіх зазначених дій. Треба **поступово формувати кожне окреме уміння**. Так, спочатку вчимо учнів виконувати **аналіз** задачі; потім – **розбивати задачі на прості**; далі – **складати план розв'язування задачі**.

Формуємо в дітей уміння розв'язувати складені задачі (розв'язання задач різними способами).

Задача 1. «У шкільній їдальні було 16 л олії. На сніданок витратили 1 л олії, а на обід 6 л. Скільки літрів олії залишилося?»

Працюємо фронтально під керівництвом учителя:

Звертаємось до **пам'ятки**.

Прочитайте задачу та **уявіть** про що в ній розповідається. Про що розповідається в задачі? (В задачі розповідається про олію, яка спочатку була в їдальні, потім частину її витратили, а решта залишилася). **Виділимо ключові слова** та запишемо задачу **коротко**. Які ключові слова можна виділити? (Було, витратили, залишилося). Запишемо ключові слова у стовпчик.

Було – 16 л

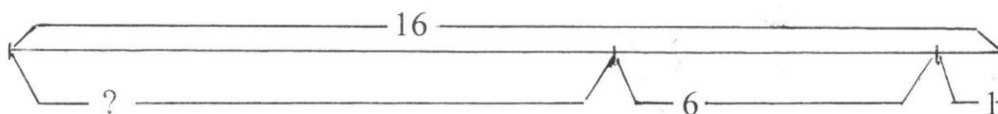
Витратили – 1 л і 6 л

Залишилося – ?

Чи відомо, скільки літрів олії було в їдальні? (Так, 16 л). Запишемо це. Чи відомо скільки літрів олії витратили? (Ні). А що про це відомо? (Відомо, що витратили на сніданок 1 л олії, а на обід 6 л). Запишемо ці числові значення. Чи відомо, скільки літрів залишилося? (Ні, це шукане число). Поставимо знак запитання і візьмемо його в кружечок.

За коротким записом **пояснить числа** задачі. (Число 16 означає, скільки літрів олії було в їдальні, число 1 означає скільки літрів олії витратили на сніданок, число 6 означає скільки літрів олії витратили на обід). Зробимо **схематичний малюнок** задачі:

Схема 8.



Повторіть запитання задачі. (Скільки літрів олії залишилося в їдальні?). Що треба знати, щоб відповісти на запитання задачі «Скільки літрів олії залишилося?»? (Треба знати два числові значення: I – скільки літрів олії було, відомо – 16, та II – скільки літрів олії витратили, не відомо). Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією **віднімання**, тому що **залишилося менше**, ніж було).

Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Не можна, тому що ми не знаємо, скільки літрів олії витратили).

Що треба знати, щоб відповісти на це запитання? (Треба знати два числові значення: I – скільки літрів олії витратили на сніданок, відомо – 1, та II – скільки літрів олії витратили на обід, відомо – 6).

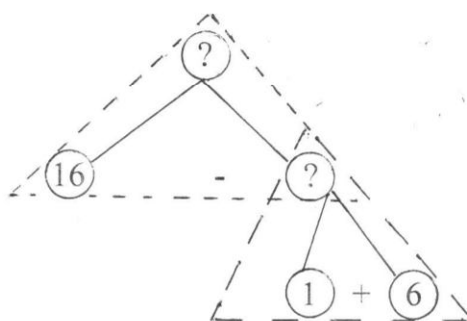
Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією **додавання**, тому що **всього** витратили і на сніданок і на обід олії **більше**, ніж окремо на сніданок та окремо на обід).

Таким чином, ми **від запитання** перейшли до **числових даних**, аналіз закінчено.

На яке запитання можна відповісти відразу? (Скільки **всього** літрів олії витратили). Покажіть на схемі аналізу першу просту задачу.

На яке запитання ми можемо відповісти потім? («Скільки літрів олії залишилося?»). Покажіть на схемі другу просту задачу.

Схема 9.



2-га проста задача

1-ша проста задача

Про що ми дізнаємося в першій простій задачі? (В першій простій задачі ми дізнаємося скільки **всього** літрів олії витратили на сніданок та обід.)

Сформулюйте першу просту задачу. («На сніданок витратили 1 л. На обід витратили 6 л олії. Скільки олії витратили **всього** на сніданок та обід?»). Покажіть опорну схему до цієї задачі. (Діти показують опорну схему до простих задач на знаходження суми).

На сніданок – 1 л
 На обід – 6 л

} ?

Покажемо цю просту задачу у **короткому записі** задачі:

Було – 16 л
 Витратили – 1 л і 6 л
 Залишилося – ?

Про що ми дізнаємося у другій простій задачі? (Ми дізнаємося скільки олії залишилося після сніданку та обіду?)

Сформулюйте другу просту задачу. («Було 16 л олії. На сніданок та обід всього витратили ... л олії. Скільки літрів олії залишилося?») Покажіть опорну схему до цієї задачі. (Діти показують опорну схему до простих задач на знаходження різниці).

Покажемо другу просту задачу у **короткому записі**:

Про що ми дізнаємося **першою дією**? Першою дією ми дізнаємося про те, скільки всього олії витратили на сніданок та обід.

Про що ми дізнаємося **другою дією**? Другою дією ми дізнаємося про те, скільки олії залишилося після сніданку та обіду.

Запишіть розв'язання задачі по діях з поясненням.

Скажіть запитання задачі. Запишіть відповідь.

Розв'язання

1) $1 + 6 = 7$ (л) всього витратили

2) $16 - 7 = 9$ (л) залишилося

Розв'язання задачі можна записати **виразом**: $16 - (1 + 6) = 9$ (л) («Було 16л, витратили 1л і 6л, то залишилося $16 - (1 + 6)$ »).

Відповідь: 9 літрів олії залишилося.

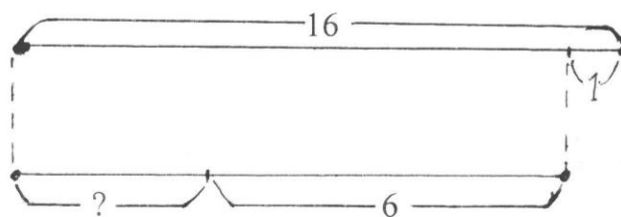
До яких задач відноситься ця задача? Чому? (Це складена задача, тому що вона складається з двох простих задач). Яку першу просту задачу вона містить? (Перша проста задача на **знаходження суми**). Яку другу просту задачу вона містить? (Друга проста задача на **знаходження остачі**). Треба зазначити, що розглянута задача має два способи розв'язання, тому в якості роботи над задачею після її розв'язання доцільно запропонувати учням розв'язати задачу **іншим способом**.

Для відшукування **інших способів** розв'язування задачі доцільно **використовувати перше формулювання запитання задачі та схему задачного формулювання**. Ще раз повертаємось до тексту задачі й ілюструємо події, що описуються. На схематичному рисунку показуємо, що спочатку було 16л олії. Щоб показати, що на сніданок витратили 1 л олії, виключаємо з цілого відрізка його частину; інша частина позначатиме олію,

що залишилася після сніданку. Далі олію витрачали з тієї, що лишилася після сніданку: з цього відрізка виключаємо частину, що позначає олію, що витратили на обід і показуємо іншу частину – залишок олії після обіду. Отже, запитання задачі можна переформулювати так «Скільки олії залишилося в їдальні після обіду?»

Що достатньо знати, щоб відповісти на **це запитання**? (Достатньо знати два числові значення: I – скільки літрів олії залишилося після сніданку, невідомо, і II – скільки літрів олії витратили на обід, відомо – 6 л.

Схема 10.



- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі?

(Дією віднімання). Чи можна відповісти на запитання задачі відразу? (Ні, ми не знаємо скільки літрів олії залишилося після сніданку).

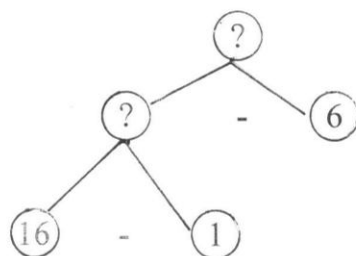
Що достатньо знати, щоб дізнатися скільки літрів олії залишилося після сніданку? (Достатньо знати два числові значення: I – скільки літрів олії було в їдальні, відомо 16 л, та II – скільки літрів олії витратили на сніданок, відомо 1 л).

Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією віднімання).

Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числові значення). Аналіз закінчено.

Розбиваємо **задачу на прості**: виділяємо трикутниками прості задачі у схемі аналізу.

Схема 11.



На яке запитання ми можемо відповісти відразу? (Скільки літрів олії залишилося після сніданку?). Це запитання першої простої задачі.

Сформулюйте першу просту задачу. («В їдальні було 16 л олії. На сніданок

витратили 1 л олії. Скільки літрів олії залишилося після сніданку?»). Покажіть **опорну схему** цієї задачі. (Діти показують опорну схему задачі на знаходження остачі).

На яке запитання ми зможемо відповісти потім? (Скільки літрів олії залишилося після обіду?). Це запитання другої простої задачі. **Сформулюйте другу просту задачу.** («Після сніданку залишилося ... л олії. На обід витратили 6 л олії. Скільки літрів олії залишилося після обіду?»). Покажіть **опорну схему** цієї задачі. (Діти показують опорну схему задачі на знаходження остачі).

Складемо **план розв'язування** задачі. Першою дією відповімо на запитання першої простої задачі. Про що ми дізнаємось у першій простій задачі? (Скільки літрів олії залишилося після сніданку?). Про що ми дізнаємось першою дією? (Скільки літрів олії залишилося після сніданку?). Другою дією відповімо на запитання другої простої задачі. Про що ми дізнаємось другою дією? (Скільки літрів олії залишилося після обіду?).

Запишемо розв'язання задачі:

1) $16 - 1 = 15$ (л) олії залишилося після сніданку

2) $15 - 6 = 9$ (л) олії залишилося після обіду

Розв'язання задачі можна записати **виразом:** $(16 - 1) - 6 = 9$ (л)

Запишемо відповідь: 9 л олії залишилося у їдальні.

На розв'язанні цієї задачі ми опанували відразу два **способи розв'язування** задачі:

Задача 2. «На урок праці принесли 7 аркушів зеленого паперу і 5 жовтого. На виготовлення коробки витратили 4 аркуші. Скільки аркушів залишилося?»

Прочитайте задачу та **уявіть** про що в ній розповідається.

Про що розповідається в задачі?

Покажіть її **опорну схему**.

Було – □

Витратили – □

Залишилося – ?

Складіть **короткий запис** задачі. Поясніть значення **числових даних**.

Скажіть запитання задачі.

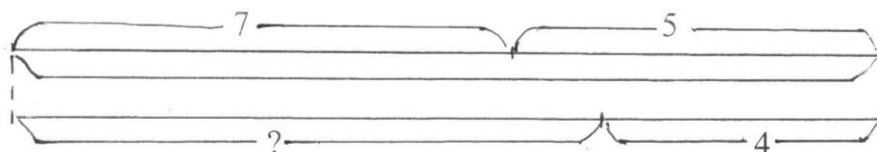
Принесли – 7 арк. і 5 арк.

Витратили – 4 арк.

Залишилося – ?

Зробіть **схематичний малюнок**:

Схема 12.



На які дві прості задачі можна розбити цю складену задачу? Сформулюйте їх, покажіть їх опорні схеми. Виділіть ці прості задачі на короткому запису. (1. «На урок праці принесли 7 аркушів зеленого паперу і 5 жовтого. Скільки всього аркушів паперу принесли на урок праці?» 2. «На урок праці принесли ... аркушів паперу. На виготовлення коробки витратили 4 аркуші. Скільки аркушів паперу залишилося?»).

Опорні схеми:

1. I - □
II - □ } ?

2. Було - □

Витратили - □

Залишилося - ?

Короткий запис простих задач:

1) Зеленого – 7 арк.

Жовтого – 5 арк.

Всього – ?

2) Принесли – 12 арк.

Витратили – 4 арк.

Залишилося – ?

Сформулюйте план розв'язування задачі.

Запишіть розв'язання задачі по діях з поясненням.

1) $7+5=12$ (арк.) – всього принесли.

2) $12-4=8$ (арк.) – залишилося.

Вираз: $(7+5)-4=12-4=8$ (арк.)

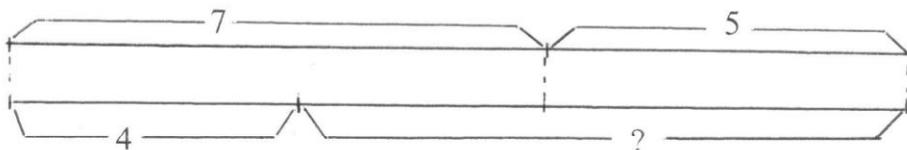
Повторіть запитання. Запишіть відповідь.

Відповідь: 8 аркушів паперу залишилося.

Розв'яжемо цю задачу другим способом. У задачі не вказується якого кольору аркуші витратили, тому будемо вважати, що витратили аркуші зеленого кольору. Розкажіть таку задачу. («На урок праці принесли 7 аркушів зеленого кольору і 5 аркушів жовтого. На виготовлення коробки витратили 4 аркуші зеленого кольору. Скільки аркушів паперу залишилося?»)

Зробіть схематичний малюнок.

Схема 13.



Розбийте її на прості задачі:

1. («На урок праці принесли 7 аркушів зеленого кольору. 4 аркуші зеленого кольору витратили. Скільки аркушів зеленого кольору залишилося?»)

2. («На уроці праці залишилося ... аркуші зеленого та 5 жовтого кольору. Скільки всього аркушів паперу залишилося?»)

Сформулюйте план розв'язування задачі.

Запишіть розв'язання по діях з поясненням.

1) $7-4=3$ (арк.) залишилося зеленого кольору.

2) $3+5=8$ (арк.)

Вираз: $(7-4)+5=3+5=8$ (арк.) (Принесли 7 аркушів зеленого, витратили 4 аркуші зеленого, залишилося $(7-4)$ аркушів зеленого та 5 аркушів жовтого, всього залишилося $(7-4)+5$ аркушів паперу.)

Відповідь: 8 аркушів паперу залишилося.

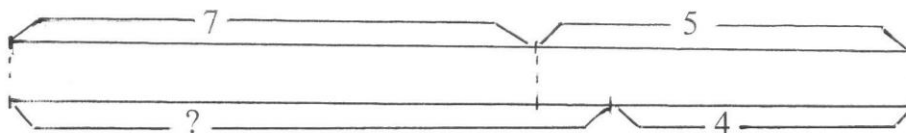
Повторіть запитання. Запишіть відповідь.

Повернемося ще раз до змісту задачі. Згадаємо, що в задачі не сказано якого кольору аркуші паперу витратили, і ми вважали, що витратили зелені аркуші. Але можна було вважати, що витратили жовті аркуші.

Розкажіть таку задачу. («На урок праці принесли 7 аркушів зеленого і 5 аркушів жовтого паперу. 4 аркуші жовтого кольору взяли для виготовлення коробки. Скільки аркушів паперу залишилося?»)

Зробіть схематичний малюнок задачі.

Схема 14.



Розбийте її на прості задачі:

1. «Принесли на урок праці 7 аркушів зеленого паперу і 5 аркушів жовтого.

На виготовлення коробки витратили 4 аркуші жовтого паперу. Скільки аркушів жовтого паперу залишилося?»

2. «Залишилось 7 аркушів зеленого та ... аркушів жовтого кольору паперу. Скільки всього аркушів паперу залишилося?»

Розкажіть план розв'язування задачі.

1) $5-4=1$ (арк.) залишилося жовтого кольору.

2) $7+1=8$ (арк.)

Вираз: $7+(5-4)=7+1=8$ (арк.)

(Було 5 аркушів жовтого, витратили 4 аркуші жовтого, залишилося $(5-4)$ аркушів жовтого і 7 аркушів зеленого паперу, вираз: $7+(5-4)$ аркушів паперу).

Відповідь: 8 аркушів паперу залишилося у дівчинки.

Повернімося до тексту умови задачі. Прочитайте.

За яких умов задача має лише один спосіб розв'язування? (Якщо витратили більше, ніж 7 аркушів паперу.) $(7 + 5) - 9$

За яких умов задача матиме лише два способи розв'язування? (Якщо витратили більше, ніж 5 аркушів паперу):

1 сп.: $(7 + 5) - 6$

2 сп.: $(7 - 6) + 5$

За яких умов задача матиме три способи розв'язування? (Якщо витратили менше, ніж 5):

1 сп.: $(7 + 5) - 4$

2 сп.: $(7 - 4) + 5$

3 сп.: $(5 - 4) + 7$

Розв'язування задачі двома способами є одночасно і прийомом перевірки. Діставши однакові відповіді, можна стверджувати, що задачу розв'язано вірно. Приклади розв'язування задач різними способами розглянуто вище.

Складання та розв'язання оберненої задачі. Вважають, що задачу розв'язано правильно, якщо при розв'язанні оберненої задачі дістають те число, яке було задано в умові прямої задачі.

Наприклад:

«В Андрія було 12 марок з тваринами і 14 марок з містами світу. Тато йому подарував 13 марок. Скільки марок стало в Андрія?»

Розв'язавши задачу діти дістають, що в Андрія стало 39 марок. Складаємо **обернену** задачу:

«В Андрія було 12 марок з тваринами та 14 марок з містами світу. Після того, як тато подарував йому кілька марок, в нього стало 39 марок. Скільки марок подарував Андрію тато?»

Розв'язування задачі відбувається за **пам'яткою**.

1) $12 + 14 = 26$ (м.) було в Андрія

2) $39 - 26 = 13$ (м.) подарував тато.

Таким чином, у відповіді на запитання оберненої задачі дістали число, що було дано в прямій задачі. Це свідчить, що задачу було розв'язано правильно.

На етапі **формування вмінь розв'язувати задачі здійснюється узагальнення способу розв'язання задач, формуються вміння розв'язувати будь-які задачі в дві дії, встановлюються зв'язки між ними.** Задачі для **закріплення** повинні містити труднощі, що їх мають долати учні в процесі розв'язування.

Більшість різноманітних видів **творчої роботи** над задачами також запроваджується в процесі **закріплення**. На цьому ступені застосовують такі **вправи творчого характеру**:

- задачі підвищеної складності;
- розв'язання задач кількома способами;
- розв'язання задач з зайвими або недостатніми даними;

- розв'язання задач, які мають декілька розв'язків;
- вправи із складання задач та перетворення умов.

Подальше формування умінь розв'язувати складені задачі в другому класі здійснюємо під час розв'язування різноманітних видів складених задач, робота над якими здійснюється за пам'яткою.

Нагадаємо види складених задач другого класу: (це класифікація складених задач на підставі **останньої простої задачі**, яку вона містить.)

Виходячи з цього в **2му класі** початкової школи розглядаються **складені задачі наступних видів**:

1. Задачі на знаходження остачі.
2. Задачі на знаходження суми.
3. Задачі на знаходження невідомого доданка.
4. Задачі на збільшення (зменшення) числа на кілька одиниць.
5. Задачі на різницеве порівняння.
6. Задачі на знаходження частки.

Зазначимо, що в межах одного виду існують різноманітні типи задач, які відрізняються один від одного математичною структурою – складом простих ~~задач~~ **задач**. ~~Відразу~~ підкреслюємо, що **робота над задачею** здійснюється **за пам'яткою**. Але, якщо учень після читання задачі і складання її короткого запису та схематичного рисунку, відразу може розбити задачу на прості і сформулювати план розв'язування, то попередні пункти пам'ятки пропускаються; це свідчить про те, що в дитини **дія розв'язування** складених задач **скоротилася**.

Однак, **кожна задача нового виду обов'язково розбирається за пам'яткою, виділяються особливості структури її короткого запису, аналізується її склад з простих задач та узагальнюється план розв'язування** **задач** **даної** **математичної структури**.

Висновки

У статті висвітлено питання про формування загальнопізнавальних умінь та навичок учнів других класів на уроках математики посередництвом навчання дітей розв'язувати складені задачі:

- уміння мислителісні присутні на кожному етапі роботи зі складеною задачею;

- учні вчаться розподіляти послідовність простих задач, з яких побудована складена, чітко відокремлювати головне від другорядного;
- послідовно опрацьовують кожен крок алгоритму роботи над складеною задачею;

- вчаться вмінню міркувати взаємопов'язаними судженнями;

- монологічне повідомлення постійно присутньо у процесі пошуку способів розв'язання задачі (на уроці звертаємо увагу дітей і на зміст сказаного, і на те, як точніше сказати);

- діти вчаться відтворювати інформацію з елементами логічної обробки матеріалу (виділення головних думок, встановлення зв'язку між відомим і новим матеріалом тощо);

- учні вчаться спілкуватись під час виконання групових і колективних навчальних завдань.

Серед умінь надзвичайно важливе для розвитку пізнавальних здібностей учнів має **вміння міркувати**.

Це – комплексне вміння, в якому інтегруються уміння логічно мислити й уміння зв'язно, послідовно викладати свої міркування. Ефективним засобом навчання дітей міркувати є використання алгоритмів та різноманітних зорових опор (схем, таблиць, символів).

Спеціально формуємо у школярів пізнавальні прийоми через поетапне оволодіння ними: спочатку дітям пропонуємо підготовчі вправи, які допомагають набути їм досвід виконання елементарних операцій: *визначення ознак, диференціювання істотного і неістотного, розчленування поняття, первинне узагальнення, тобто опановувати операції, без яких неможливе жодне із загальнопізнавальних умінь. Інакше кажучи, це – азбука мислення, без чого неможливий жоден урок математики в початковій школі.*

В 2-му класі формуємо наступні дії, що складають загальне уміння розв'язувати складені задачі: *міркувати від запитання до числових даних – аналіз; міркувати від числових даних до запитання – синтез;*

розбивати задачу на прості; встановлювати порядок розв'язання простих задач; формулювати план розв'язування задачі; записувати розв'язання задачі по діях з поясненнями та/або виразом; переходити до розв'язання задачі іншим способом; досліджувати вплив зміни умови або запитання задачі на її розв'язання.

Математика є саме таким предметом, де учні вчаться спостерігати, міркувати, запам'ятовувати знання і способи дій, відтворювати і перетворювати навчальний матеріал.

Формування математичних і загальнопізнавальних умінь та навичок у другокласників дає змогу досягти вищих результатів у навчанні, вихованні, загальному розвитку дітей. Загальнопізнавальні уміння є найважливішим складником діяльнісного компонента ключової компетентності вміння вчитися.

Використана література:

1. Математика: підручник для 2 класу. М.В. Богданович, Г.П. Лищенко. Українська мова навчання. Видавництво: Генеза Рік: 2012.
 2. Програма для середньої загальноосвітньої школи. 1-4 класи. – К.: Початкова школа, 2015.
 3. Методика навчання математики у другому класі Скворцова С.О.
 4. «Учитель початкової школи», 2013, № 3ст. «Формуємо обчислювальні навички у 2-му класі» Світлана Скворцова.
 5. Ст. «Компетентнісна спрямованість нових навчальних програм для початкової школи» Олександра Савченко.
 6. Савченко О.Я. Розвивай свої здібності: Навчальний посібник для молодших школярів. – 2-е вид. – К.: Освіта, 1998. – 192 с.
 7. Савченко О.Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг.ред. О. В. Овчарук. – К.: К.І.С., 2004. – С. 34–46.
 8. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи. – К.: Генеза, 2002. – 367 с.
- http://teacher.at.ua/publ/rozvivalne_navchannja_ta_formuvannja_kljuchovikh_kompetentnostej_uchniv/19-1-0-9552