

Методика роботи над простими задачами на конкретний зміст добутку та частки з елементами теорії укрупнення дидактичних одиниць

Скворцова С.О.

Автором теорії укрупнення дидактичних одиниць при навчанні математики є професор П.М.Ерднієв. Теорія укрупнення дидактичних одиниць містить наступні взаємопов'язані конкретні підходи до навчання:

- 1) сумісне і одночасне вивчення взаємно обернених дій, операцій і тощо (в тому числі взаємно обернених);
- 2) здійснення єдності процесів складання і розв'язування задач й тощо;
- 3) розглядання у взаємних переходах визначених і невизначених знань (в тому числі, деформованих вправ);
- 4) звернення структури вправи, що здійснює умови для протиставлення вихідного та перетвореного завдань;
- 5) висвітлення складної природи математичного знання, досягнення системності знань;
- 6) реалізація принципу доповненості в системі вправ (розуміння досягається в результаті міжкодових переходів між образним та логічним мисленням, між його свідомим і підсвідомим компонентами) (1).

П.М. Ерднієв склав систему роботи над простими задачами, основу якої складають цикли, які містять трійки взаємно обернених задач.

Задачі вивчаються послідовно по циклам, задачі кожного циклу розглядається не ізольовано , а в порівнянні з першою задачею циклу, за допомогою перетворення її після розв'язку в одну із обернених задач. Алгоритм перетворення прямої задачі в обернену утворює укрупнену одиницю засвоєння.

В теорії укрупнення дидактичних одиниць пропонується розв'язання пар взаємо обернених задач: на конкретний зміст добутку і на конкретний зміст ділення на вміщення. Зазначимо, що у підручнику П.М. Ерднієва , як і у підручнику М.В.Богдановича, задачі на конкретний зміст дії множення розв'язуються спочатку додаванням , а потім множенням. Відмінною рисою підручника П.М.Ерднієва є те, що задачі на конкретний зміст ділення на вміщення розв'язуються спочатку відніманням, а потім діленням; ділення на рівні частини у підручнику П.М. Ерднієва, в 1-му класі не розглядається.

З метою реалізації принципу укрупнення дидактичних одиниць при вивченні задач на конкретний зміст дій множення і ділення в 1-му класі , в умовах традиційного навчання, ми пропонуємо вивчати ці задачі **за двома циклами:**

1. *Задачі на конкретний зміст дії множення і ділення на вміщення.*
2. *Задачі на конкретний зміст дії ділення на рівні частини та ділення на вміщення.*

Під час навчання першокласників розв'язуванню задач зазначених видів нами застосовані шліхи укрупнення:

- одночасне вивчення взаємно обернених задач;

- розв’язування пар, трійок обернених задач;
- вправи на розв’язування задачі і складання обернених до неї задач;
- спарені судження.

В статті подана практична реалізація елементів теорії укрупнення дидактичних одиниць на уроках математики в 1-му класі трирічної початкової школи при вивченні простих задач на конкретний зміст добутку та частки з застосуванням діючого підручника М.В.Богдановича .

1. Задачі на конкретний зміст дії множення і ділення на вміщення.

В темі “Множення і ділення .” за підручником М.В.Богдановича вводяться прості задачі на конкретний зміст дій множення і конкретний зміст дії ділення двох видів: ділення на рівні частини і ділення на вміщення.

На ступіні **підготовчої роботи до ознайомлення з задачами на конкретний зміст дії множення** пропонуємо учням **завдання типу:**

1. *Мама купила три пучки моркви, у кожному пучку по 7 морквин. Скільки всього морквин купила мама?*

Пропонуємо короткий запис до таких задач:

По вято разів - ?

2. *Складіть задачу по даному розв’язку: $12+12+12+12 = 48$.*

3. *За даними малюнками скласти і розв’язати задачу:*



Розв’язок задач аналізується, і звертається увага дітей на те ,що в сумі однакові доданки.

4. *Перерахувати велику кількість картинок.*

Розв’язуючи це завдання учні переконуються, що так рахувати їх дуже довго. Тоді учитель розбиває їх на п’ятки. Тепер учні рахують п’ятками і відповідають, чому рахувати стало легше. Звертаємо увагу на те, що саме зробив учитель, як розташовані предметні картинки на дошці.

В ході такої роботи учні усвідомлюють роль групового розрахування, засвоюють цю техніку, розв’язують приклади на знаходження суми однакових доданків. Практична вагомість групового розрахунку показується на прикладах із життя: рахунок вишень по три ($3+3+3=9$), рахунок грошей п’ятикопійочними монетами ($5+5+5+5=20$), рахунок паличок із яких складено чотирикутники ($4+4+4+4+4=20$).

5. *Порахуйте двійками, трійками, п’ятками...*

Застосовуємо стрічку чисел від 1 до 100, в кожній клітинці якої записані по порядку числа. Саме за допомогою цієї стрічки учні рахують групами: вся стрічка перегинається на смужки по кліточок і читаються всі числа на кінцях риски.

6. *Знайдіть значення сум: $4 + 4 + 4 + 4 + 4$*

Увага при виконанні завдань звертається на те, що доданки однакові і визначається число однакових доданків. Розв'язок записуємо так:

$$\frac{4+4+4+4+4}{5 \text{ разів}} = 20$$

Зазначимо, що підготовча робота до ознайомлення с задачами на конкретний зміст добутку розпочалась ще в темі “Додавання і віднімання у межах 10” (№3,с.43), а потім продовжувалась у наступній темі “Числа від 11 до 20” (№ 5,с.53), коли при розв’язанні простих задач на знаходження суми, учні отримували суму однакових доданків.

Під час **підготовчої роботи до ознайомлення з дією ділення на вміщення** учні виконують **практичні завдання**:

1. *12 зошитів роздали учням по 4 зошити. Скільки учнів отримали зошити?*

- По скільки зошитів повинні отримати учні? (По 4 зошити) Візьміть 4 зошити і дайте першому учню. Якщо ми віддаємо зошити, то зошитів лишається більше чи менше? Якою арифметичною дією ми покажемо що ми віддали 4 зошити? Дією віднімання, запишімо це : $12 - 4$

- Чи всі зошити ми роздали?

- Візьміть ще 4 зошити і дайте другому учню. Продовжимо записувати вираз: $12 - 4 - 4$

- Чи всі зошити роздали? (Ні, не всі) Візьміть ще 4 зошити і дайте ще одному учню. Запишімо: $12 - 4 - 4 - 4$

- Чи всі зошити ми роздали? Запишімо це : $12 - 4 - 4 - 4 = 0$

Скільки учнів отримали зошити?(3 учня отримали зошити) Учні буде стільки, скільки в 12 зошитах вміщується по 4 зошити. Запишімо це:

$$\frac{12 - 4 - 4 - 4}{3 \text{ рази}} = 0$$

А також пропонуємо **завдання на знаходження різниці, в якій декілька однакових від’ємників**:

2. *Знайдіть різницю чисел $15 - 5 - 5 - 5$.*

Розв’язок записуємо так:

$$\frac{15 - 5 - 5 - 5}{3 \text{ рази}} = 0$$

Коментуємо розв’язок: “ В 15 вміщується по 5 три рази”.

Ознайомлення с задачами на конкретний зміст добутку здійснюється на етапі ознайомлення з дією множення (№572,573). Тут учні повинні засвоїти, те що суму однакових доданків можна замінити добутком, навчитися виконувати запис та розуміти, що означає кожне число в запису.

Перед виконанням цього номеру пропонуємо дітям **задачу**:

1. *“ За партою сидять по два учня. В класі всього 8 парт. Скільки учнів сидить за партами?”*

Школярі розповідають про що говориться в задачі; пояснюють числа і запитання задачі; визначають що треба знати, щоб відповісти на запитання задачі та з’ясовують якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі.

- Якою дією відповімо на запитання задачі? (Дією додавання.)
- Запишімо розв’язок: $2+2+2+2+2+2+2+2 = 16$ (уч.)
- Запишімо відповідь: 16 учнів сидить за 8 партами.
- Чим цікава ця сума? (Тут всі доданки однакові.)
- В математиці додавання однакових доданків називають множенням.

Множення – це нова арифметична дія.

- Які арифметичні дії ми знаємо?(Додавання, віднімання.) У кожній дії є свій знак: у дії додавання -“+” – “плюс” ,у віднімання -“-“ – “мінус”.

- Множення записується знаком “*” – “крапка”. Суму однакових доданків замінимо множенням; за допомогою нового знаку наш приклад виглядає так:

$$2 * 8 = 16.$$

На першому місці пишімо однаковий доданок - 2, а на другому місці пишімо кількість рівних доданків - 8.

Цей запис читаємо так: два помножити на вісім, дорівнює шістнадцять; або так: по два взято вісім разів, отримаємо шістнадцять.

- Запишімо розв’язок задачі за допомогою дії множення:

$$2 * 8 = 16 \text{ (уч.)}$$

Таким чином ми розглянули інший спосіб розв’язання цієї задачі.

- Відповідаємо на запитання задачі: 16 учнів сидить за 8 партами.

Потім розглядаємо задачу:

2. “ В класі 16 учнів, їх слід розташувати за партами по 2 учня за кожну парту. Скільки повинно бути парт в класі?”

Школярі розповідають про що говориться в задачі; пояснюють числа і запитання задачі; визначають що треба знати, щоб відповісти на запитання задачі та з’ясовують якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі.

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

- Запишімо розв’язок: $16 - \underline{2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2} = 0$

8 разів

В 16 вміщується по 2 – 8 разів, тому 8 парт потрібно, щоб розташувати 16 учнів по 2 учня за кожною партою.

- Запишімо відповідь: 8 парт потрібно.

- Чим цікавий цей вираз? (Тут ми декілька разів віднімаємо одне й те саме число поки не отримаємо нуль.)

- В математиці віднімання однакових чисел, поки не отримаємо нуль називають діленням. Ділення – це нова арифметична дія.

- Які арифметичні дії ми знаємо?(Додавання, віднімання, множення.) У кожній дії є свій знак: у дії додавання -“+” – “плюс” ,у віднімання -“-“ – “мінус”, у множення – “* “ - крапка.

- Ділення записується знаком “:” – “двокрапка”.

- Різницю однакових від’ємників замінимо діленням; за допомогою нового знаку наш приклад виглядає так:

$$16 : 2 = 8 .$$

На першому місці ми пишімо зменшуване, а на другому місці пишімо однаковий від’ємник, а після знаку рівності – пишімо скільки разів вміщується у зменшуваному однаковий від’ємник.

Цей запис читаємо так: 16 поділити по 2, отримаємо 8, або у 16 вміщується по 2, 8 разів.

- Запишімо розв’язок задачі за допомогою дії ділення: $16 : 2 = 8$ – у дужках нічого не пишімо, тому що ми отримали, що 8 разів вміщується у 16 по 2, і лише після цього зробили висновок про кількість парт, які необхідні для розташування учнів. Таким чином ми розглянули інший спосіб розв’язання цієї задачі.

- Складіть задачу за № 572. Уважно розгляньте розв’язок. Що тут цікавого? Чи можна цю задачу розв’язати іншим способом? Якою дією? Чому? Запишіть розв’язок.

Далі учитель пропонує дітям обернену задачу – на ділення на вміщення; і діти її розв’язують двома способами: відніманням і діленням.

Аналогічно працюємо над № 573, після чого учні розглядають пояснення у підручнику.

Корисно підкреслити, що множення визначається через додавання, а ділення – через віднімання; виходячи з цього у дій додавання і множення, віднімання і ділення, повинно бути багато спільного. По-перше, спільне можна побачити у назвах компонентів цих дій: при додаванні і множенні, компоненти з якими виконують ці дії називаються однаково, лише кажуть про порядок – перший $\frac{\text{доданок}}{\text{множник}}$, другий $\frac{\text{доданок}}{\text{множник}}$, а при відніманні і діленні – по різному: більше число, яке зменшується в результаті віднімання і ділення називають $\frac{\text{зменшуване}}{\text{ділене}}$, а число, яке віднімають або на яке ділять – називають відповідно тієї дії, що виконують – $\frac{\text{від"ємник}}{\text{дільник}}$.

Також слід порівняти між собою дії додавання і віднімання; множення і ділення, як взаємно обернені арифметичні дії. Додавання і віднімання – взаємно обернені дії, вони пов’язані між собою так: якщо від суми двох доданків відняти один доданок то залишиться інший доданок, тому додавання перевіряється відніманням, а віднімання – додаванням. Множення і ділення теж взаємно обернені дії, вони пов’язані аналогічно: якщо добуток двох множників поділити на один із них, то отримаємо інший множник, тому множення перевіряється діленням, а ділення – множенням. Таким чином можна на підставі порівняння взаємозв’язків додавання і віднімання, множення і ділення зробити узагальнений висновок:

якщо $\frac{\text{від}}{\text{добуток}} \frac{\text{суми}}{\text{двох чисел}}$ $\frac{\text{відняти}}{\text{поділити на}}$ одне число, то залишиться інше число.

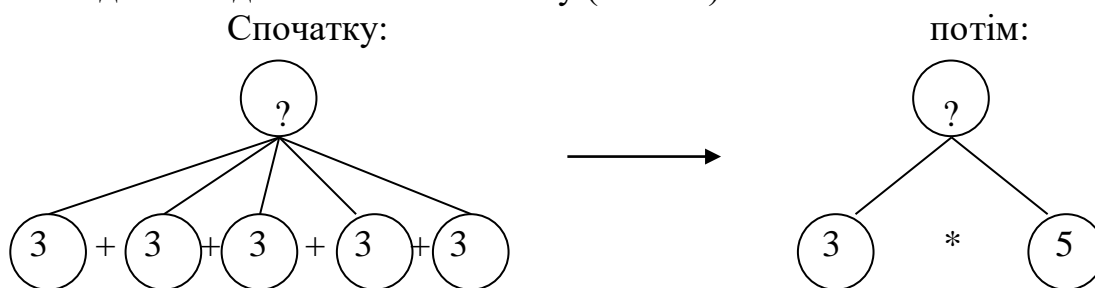
В результаті додавання і множення отримаємо більше число, і воно називається відповідно $\frac{\text{сума}}{\text{добуток}}$, а в результаті віднімання і ділення отримаємо менше число, порівняно з вихідним, і воно називається $\frac{\text{різниця}}{\text{частка}}$.

Таким чином, щоб отримати більше число треба додати або помножити, а для того, щоб отримати менше число треба відняти або поділити.

Щоб визначати, коли слід $\frac{\text{додавати}}{\text{множити}}$ або $\frac{\text{віднімати}}{\text{ділити}}$, учні повинні засвоїти мовні конструкції: “взяли, склали *по...*” – слід виконувати дію множення; “розділили, розклали, розсипали *по ...*” – дію ділення. Таким чином, якщо треба знайти більше число, і при цьому об’єднували *по*, то виконуємо множення; якщо зменшилося, і при цьому вилучали *по*, то виконуємо дію ділення. Виходячи з цього можна зробити узагальнений висновок:

якщо треба знайти більше число на підставі $\frac{\text{об'єднання}}{\text{об'єднання по}}$, то слід обрати дію $\frac{\text{додавання}}{\text{множення}}$; якщо треба знайти менше число на підставі $\frac{\text{вилучення}}{\text{вилучення по}}$, то слід обрати дію $\frac{\text{віднімання}}{\text{ділення}}$.

В задачах №№ 576,579,587,589 пропонується спочатку записати розв’язок за допомогою дії додавання, а потім – множення. При пошуку розв’язання задач складається схема аналізу (№ 576):



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Для того, щоб відповісти на запитання задачі треба знати - П’ять числових значень: 1 – скільки Паличок складають 1-й трикутник ,3; 2 – ск.паличок складає 2-й трикутник ,3; 3 – ск.паличок складає 3-й трикутник,3; 4 – ск.паличок складає 4-й трикутник,3; 5 – ск.паличок складає 5-й трикутник,3. - Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? - Дією додавання. 3 | <ul style="list-style-type: none"> - два числові значення: 1- скільки паличок складає трикутник, 3, та 2 – скільки трикутників, 5. - Дією множення, тому що по взяли 5 разів. |
|---|--|

Записавши розв’язок задачі дією додавання, увага учнів звертається на склад записаної суми і вони згадують, що суму однакових доданків можна замінити дією множення. Тому учитель пропонує розв’язати цю задачу дією множення.

Після розв’язання цієї задачі випусуємо і пояснюємо всі числа задачі, а потім складаємо і розв’язуємо обернену задачу на ділення на вміщення; порівнюємо тести і розв’язки цих задач.

На прикладі розглянутих задач знайомимо учнів з опорними схемами задач на конкретний зміст дії множення, і вчимо їх записувати задачі даного виду коротко:

По вято разів - ?

А після розв’язання обернених задач знайомимо учнів з опорною схемою задач на ділення на вміщення:

вміщується по - ?

В задачах №№594,596,597,598,601,613,614,616,632,654,663,674,680,681,683, 691(1),697(1,2),716,762 учні повинні від ситуації, яка описана в задачі відразу перейти до дії множення; а в задачах: №№632,646(2),647(1),649,664,685, 717,722(2),727,760 – до дії ділення на вміщення .

При формуванні умінь розв’язувати задачі зазначених видів до кожної задачі складаємо і розв’язуємо обернену задачу, порівнюємо умови і розв’язки, визначаємо словосполучення, які обумовлюють вибір відповідної арифметичної дії, складаємо задачі за даним розв’язком.

2. Задачі на ділення на рівні частини і задачі на ділення на вміщення.

- Учні вже познайомилися з дією ділення на вміщення, тому слід показати їм необхідність виконувати інший вид ділення – на рівні частини. Так школярам пропонуються дві задачі, які розв’язуються практично:

- 1) 30 яєць розкладають у чарунки, по 5 яєць в один ряд. Скільки рядів чарунок повинно бути зайнято?
- 2) 30 яєць розкладають у 6 рядів порівну у кожний. Скільки яєць буде в кожному рядку?

Розглянемо зміст бесіди при розв’язанні другої задачі:

- Скільки потрібно взяти яєць, щоб покласти в кожний чарунок по одному? (Скільки, скільки рядків, тобто 6) Беремо, розкладаємо...
- Чи всі яйця ми розклали? (Ні) Візьміть ще стільки яєць, щоб розкласти в кожний рядок ще по 1 яйцю.
- Чи всі яйця ми розклали? (Ні) Візьміть ще стільки яєць, щоб розкласти в кожний рядок ще по 1 яйцю.
- Чи всі яйця ми розклали? (Ні) Візьміть ще стільки яєць, щоб розкласти в кожний рядок ще по 1 яйцю.
- Чи всі яйця ми розклали? (Ні) Візьміть ще стільки яєць, щоб розкласти в кожний рядок ще по 1 яйцю.

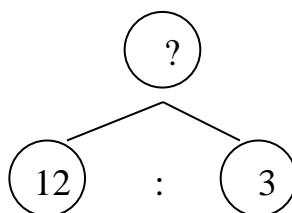
- Чи всі яйця ми розклали? (Так) Скільки яєць в першому рядку? (5). Скільки в другому? (5)... Скільки в шостому? (5) Що можна сказати про кількість яєць, що в кожному рядку? (В кожному рядку порівну яєць – по 5)
- Скільки всього було яєць? (30) У скільки рядків ми їх розклали? (У 6) Що можна сказати про кількість яєць в кожному рядку? (В кожному рядку яєць порівну) По скільки яєць в кожному рядку? (По 5)
- Як записати розв’язок цієї задачі? Ми розкладали яйця... Розклали – поділили. Але як ми ділили яйця? Ми ділили порівну. В цій задачі ми ділили не на вміщення, а на рівні частини.
- Запишемо розв’язок : $30 : 6 = 5$ (яєць). Ми 30 яєць ділили порівну на 6 частин і отримали по 5 яєць в кожній частині.
- Порівняйте ці задачі, чим вони схожі? Чим відрізняються? (Схожі тим, що в обох задачах ділили 30 яєць, але в першій задачі ділили по 5 яєць – на вміщення, а в другій – ділили порівну на 6 частини – на рівні частини. Обидві задачі на ділення, але вони відмічаються процесом ділення.)
- Після цього пропонуємо учням порівняти опорні схеми задач на ділення на рівні частини і ділення на вміщення:

розділили на , порівну - ?

вміщується по - ?

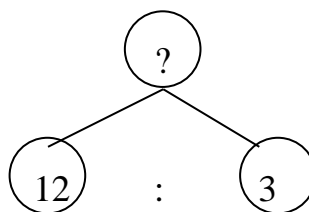
В № 632 учні на підставі малюнків складають три задачі: на конкретний зміст дії множення, на ділення на рівні частини і на ділення за вміщенням..В №646 дітям пропонуються для порівняння задачі на два види ділення: на рівні частини і на вміщення. Учні читають першу задачу, розповідають про що йде мова в задачі: що було, що зробили, про що запитується в задачі. Учителю звертає увагу учнів на речення “ Моркву поділили на три рівні частини і зав’язали в пучки.”, і запитує “Що означає зміст цього речення?”. Учні з’ясовують, що моркву поділили порівну на 3 частини-пучки, тобто у кожному пучку однакова кількість моркви. За допомогою опорної схеми складаємо короткий запис до задачі і за ним пояснюємо числа задачі .Далі проводимо аналітичний пошук розв’язання задачі:

- Що треба знати, щоб відповісти на запитання задачі? (Треба знати два числові значення: 1 – скільки було морквин, 12, та П – на скільки рівних частин її розділили, на 3.)
- Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією ділення, тому що морквини поділили порівну.)



Записуємо розв’язок ($12:3=4(м.)$). Записуємо відповідь: 4 морквини у кожному пучку.

Аналогічно працюємо над другою задачею. Звертаємо увагу на речення “Морквини поділили по три і зв’язали в пучки.” З’ясуємо зміст цього речення: морквини поділили на кілька частин, при чому в кожній частині по 3 морквини. В задачі запитують скільки буде пучків – пучків буде стільки, скільки разів у 12 вміщується по 3. За допомогою опорної схеми складаємо короткий запис до задачі і пояснюємо числа задачі. При аналізі розв’язання, обговорюючи якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі, підкреслюємо, що для того, щоб дізнатися скільки у 12 вміщується по 3, треба розділити:



Розв’язок: $12:3=4$. Відповідь: 4 пучки.

Після розв’язання обох задач учитель пропонує порівняти умови задач, чим вони схожі і чим відрізняються. (Схожі – в них однакові числа і схожа ситуація; відрізняються змістом ділення: в першій задачі морквину розділили на три рівні частини і ми знайшли скільки морквин у кожній частині, а другій задачі морквину теж розділили на частини але, на відміну від попереднього разу – по три штуки, і ми дізналися скільки отримали таких частин.) Потім порівнюємо розв’язки цих задач – вони однакові, але в першій задачі ми отримали 4 морквини, тому що ми 12 морквин ділили на 3 рівні частини і дізналися, що в кожній такій частині по 4 морквини; а в другій задачі ми отримали відлучене число 4, тому що ми 12 морквин ділили по 3 морквини і дізналися, що 4 рази вміщується в 12 морквинах по 3 морквини.

Далі учитель пропонує з’ясувати, що в тексті задачі визначає вид ділення. Якщо в задачі говориться про те, що розкладали, розсипали, розрізали ... *по...* – слід виконати ділення на вміщення; якщо в задачі говориться про те, що розкладали, розсипали, розрізали ... *порівну...* – слід виконати ділення на рівні частини. Цей висновок можна оформити засобом спареної конструкції:

якщо в задачі говориться про те що щось розкладали, розсипали, розрізали ...
 $\frac{\text{по...}}{\text{порівну}}$, то слід виконати дію ділення на $\frac{\text{вміщення}}{\text{рівні частини}}$.

Зазначимо, що зміст завдання №646 передбачає наочну ілюстрацію процесу ділення, тоді як у наступному завданні цього ж уроку - №647 учням пропонується інша пара задач на ділення, але у вигляді тексту без опори на наочність. Тому діти відразу повинні перейти до вибору арифметичної дії - ділення, а результат знайти на підставі таблиці ділення на 2, яку було складено на попередньому уроці; а можливо – на підставі конкретного змісту дії ділення: 8 розділити на 2 – це означає знайти таке число, яке у добутку з 2 дає число 8, і таблиці множення числа 2.

У підручнику ще є такі задачі, які передбачають зіставлення задач на ділення на рівні частини і на ділення на вміщення: №722; а також парні задачі з однаковими числовими даними на множення та ділення, які слід після розв'язання порівняти: № 683. Метою останньої групи задач є узагальнення умінь учнів виділяти в умові задачі слова, які визначають вибір арифметичної дії.

Таким чином, формування умінь розв'язувати задачі на ділення на рівні частини відбувається в №№624,627,629, 632,641,643,646(1), 647(2),651, 667,697(3),720,722(1),730,748759; до кожної задачі складаємо дві обернені задачі на ділення на вміщення і на множення; після їх розв'язання порівнюємо тексти задач і розв'язки; складаємо задачі з даними числами, так, щоб вони розв'язувалися дією множення або ділення.

Таким чином, нами запропонована методика роботи над простими задачами на конкретний зміст дій множення і ділення за підручником "Математика 1" для трирічної початкової школи М.В. Богдановича з елементами теорії укрупнення дидактичних одиниць П.М.Ерднієва. Задачі на конкретний зміст добутку і частки ми пропонуємо вивчати за двома циклами:

1. Задачі на конкретний зміст дії множення і ділення на вміщення.
2. Задачі на конкретний зміст дії ділення на рівні частини та ділення на вміщення.

Під час складання методики підготовчої роботи, ознайомлення і формування умінь розв'язувати зазначені види задач, нами реалізовано наступні шляхи укрупнення дидактичних одиниць при вивченні математики:

- Одночасове вивчення взаємообернених задач;
- розв'язування пар, трійок обернених задач;
- вправи на розв'язування задач і складання обернених до неї задач;
- спарені мовні конструкції.