

даними»
---------

*Рис.1.2*

*Взаємообумовленість між компонентами математичної компетентності молодших школярів та змістовими лініями освітньої галузі «Математика»*

**Вставити пункт 1.3 перед рис..1.2.!!!**

### **1.3.Використання різнорівневих завдань в процесі викладання освітньої галузі «Математика» в початкових класах**

В Державному стандарті початкової освіти компонентами математичної компетентності визначено п'ять компетенцій, а саме: обчислювальну, алгебраїчну, геометричну, інформаційно-графічну, логічну.

У структурі предметної-математичної компетентності виділяється обчислювальна складова, яка являє собою готовність учня застосовувати обчислювальні вміння та навички у практичних ситуаціях. Питання про формування обчислювальних навичок більшість методистів (М. Будма-Горяєва, С. Волкова, Л. Дашевська, В. Єлісеєва, Н. Істоміна, М. Моро, Н. Пядин, Г. Шмирьова та інші) розглядає з точки зору урізноманітнення вправ на обчислення. Зміст певних обчислювальних прийомів пропонується не лише в роботах М.Бантової, Г.Белтюкової, С.Скворцової, Г.Мартінової, Т.Шевченко, Н.Корсунської, Н.Рудовської, Н.Нікітіної. [152, с.48].

М. Байтовою розроблено систему формування обчислювальних навичок у молодших школярів, в якій визначено суть обчислювального прийому та обчислювальної навички, дається характеристика сформованої обчислювальної навички, а також пропонується методика роботи з формування обчислювальних навичок.

За підручником Л. Кочиної та Н. Листопад додавання і віднімання двоцифрових чисел вивчається у такому порядку:

- випадки додавання і віднімання виду:  $45 + 2$ ,  $45 + 20$ ,  $45 - 2$ ,  $45 - 20$ ;
- випадки додавання виду:  $56 + 4$ ;
- випадки додавання і віднімання виду:  $34 + 52$  і  $76 - 44$  (частинами);
- додавання і віднімання виду:  $34 + 52$  і  $76 - 44$  (порозрядно) [74, с.24].

За підручником М. Богдановича спочатку розглядаються загальні випадки додавання і віднімання двоцифрових чисел, а потім — часткові.

Друга відмінність полягає у тому, що за системою Л. Кочиної, Н. Листопад методика вивчення додавання й віднімання двоцифрових чисел розглядається на основі одночасного опрацювання взаємно обернених дій (додавання і віднімання), а за системою М. Богдановича на основі послідовного вивчення спочатку додавання, а потім віднімання.

Методичний підхід, що реалізований у підручнику Л. Кочиної та Н. Листопад має таку послідовність введення випадків обчислення, коли дитина рухається від більш простого до складнішого. Також, дотримуючись принципів теорії укрупнення дидактичних одиниць, а саме, одночасного вивчення взаємно обернених дій, С. Скворцова пропонує наступну послідовність вивчення випадків додавання й віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд:

- додавання та віднімання одноцифрового числа до (від) двоцифрового без переходу через розряд;
- додавання та віднімання круглого числа до (від) двоцифрового;
- порозрядне додавання й віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд;
- додавання та віднімання частинами;
- додавання зручним способом [74, с.24].

Для формування геометричної компетенції молодших школярів пропонують два види наочності: натуральну, тобто предмети навколишнього

середовища, які з певним наближенням реалізують геометричний образ, і штучну, тобто моделі та малюнки геометричних об'єктів.

Щоб створити у дитячій уяві певний геометричний образ, не обов'язково розглядати велику кількість предметів, які реалізують цей образ. Молодші школярі мають уявлення про форми реальних предметів, їхню схожість і відмінність та підготовлені до абстрагування предметів за формою, тому, іноді достатньо розглянути лише модель геометричного образу. Підготовленість дітей до сприймання геометричних форм не включає використання натуральної наочності, але мета використання її полягає не стільки в тому, щоб сприяти створенню образу, скільки в тому, щоб підводити дітей до усвідомлення, що геометричні форми абстраговані від предметів дійсного світу [71, с.221].

У методиці використання натуральної наочності розрізняють попереднє демонстрування реальних предметів чи їхніх частин перед учнями класу і демонструванням за уявленням. В останньому випадку учням тільки нагадують про той чи інший предмет і звертають увагу на форму предмета, його положення, вид поверхні, тощо. Аналіз предметів за уявленням може мати не менше значення, ніж демонстрування реальних предметів, бо уявлення про предмет – це вже абстрагування. Натуральну наочність відповідно до геометричного поняття можна класифікують так:

- предмети або їхні частини, що передають форму основних геометричних тіл – кулі, циліндра, паралелепіпеда, конуса, піраміди;
- поверхні та частини поверхонь предметів, ділянки поверхонь землі, двомірні предмети (віконна шибка, хустка, паперовий аркуш, монети), що передають форму плоских фігур: прямокутника, трикутника, кола або дають загальне уявлення про криві на плоскі поверхні;
- краї предметів, межі ділянок, лінії перетину поверхонь, одновимірні предмети (шнур, дріт, прутики), що передають лінійні форми: прямої, кривої та ламаної ліній.

Відомо, що молодші школярі мислять конкретно, образами, такими образами в процесі «геометричного мислення» якраз і є моделі геометричних тіл та малюнки плоских фігур [82, с.51].

Застосовувану в процесі вивчення геометричного матеріалу штучну наочність рекомендують згрупувати так:

- моделі геометричних тіл, виготовлених з різних матеріалів ( паперу, дерева, пластиліну, скла); малюнки та фотографії предметів,що передають форму геометричних тіл; малюнки та креслення геометричних тіл;
- моделі плоских фігур, вирізані з тонкого картону або пластика, розбірні моделі простих тіл, виготовлення каркасових моделей з лічильних паличок і пластиліну; виготовлення з паперу; малюнки окремих плоских фігур і таблиці з малюнками однойменних плоских фігур з різними співвідношеннями сторін або кутів, зображених у різних положеннях;
- малюнки плоских фігур з буквеним позначенням елементів фігур;
- малюнки і відрізків і плоских фігур для вправ на вимірювання довжини та визначення периметра і площі; малюнки – задачі на обчислення; малюнки діаграм;
- еталони метричних мір довжини та площі; класні креслярсько-вимірювальні прилади, таблиці з малюнками, які показують послідовність виконання операцій, положення приладів під час побудов та вимірювань [82, с.51].

У формуванні геометричної компетенції широко використовується малюнок на класній дошці, який виконується від руки та здійснює три основні функції:

- супроводжує бесіду вчителя з учнями про певний геометричний об'єкт, розпочату з розгляду оточуючих предметів, моделей чи малюнків, з вимірюванням його різновидів;

- під час опитування ставить дітей перед необхідністю уточнити своє розуміння, якщо в ньому несуттєві ознаки приймалися за суттєві, допомагаючи усвідомити ці суттєві ознаки;

- ілюструє сюжет задач з геометричним змістом.

Формування алгебраїчної компетенції молодших школярів передбачає:

- формування уявлень учнів про числовий вираз;
- розкриття подвійного значення знаку дії;
- знаходження значень числових виразів;
- складання числових виразів за текстовою умовою чи сюжетною задачею (розв'язування задач за складанням виразу); порівняння виразів;
- визначення істинності та хибності рівностей і нерівностей;
- перетворення числових виразів у зв'язку звиченням обчислювальних прийомів і застосуванням різних форм запису натуральних чисел (розкладання числа на розрядні доданки).

Виділяють три етапи формування алгебраїчної компетенції, а саме:

- формування та розвиток уявлень учнів про числовий вираз і ознайомлення з відповідною термінологією;
- перетворення та порівняння числових виразів і формування уявлень учнів про числові рівності та нерівності;
- розв'язування задач складанням числових виразів [82, с.54].

В алгебраїчній пропедевтиці коло питань, об'єднаних поняттям «вираз зі змінною», займає вагоме місце. Змістом формування алгебраїчної компетентності є:

- ознайомлення з використанням літери латинського алфавіту як символу, що позначає будь яке число з відомої дітям множини чисел;
- знаходження значень виразів зі змінною;
- складання виразів за текстовою умовою та сюжетними задачами (розв'язування задач з буквеними даними);

- використання виразів зі змінними для запису властивостей арифметичних дій, правил і формул.

У процесі виконання завдань на знаходження значень виразів зі змінною формується розуміння змінної як літери у виразі, яка може набувати деякої множини значень. В учнів повинно створитися чітке уявлення про те, що вираз зі змінною не має певного значення: при одному значенні змінної дістаємо одне значення, при іншому- інше.

Цілеспрямованість роботи та нарощення ускладнень у знаходженні значень виразів зі змінною обумовлюються переважно системою вправ з підручників [74, с.24].

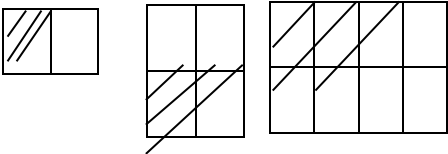
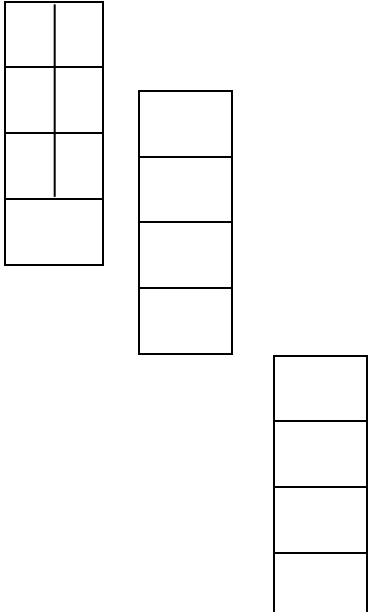
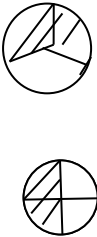
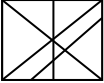
З метою формування математичної компетентності у четвертокласників, ми розробили рубрику різнорівневих завдань «Виконай те, що тобі доступно».

Подаємо варіанти завдань для вдосконалення алгебраїчної компетенції четвертокласників.

### Варіант 1

Обчисли значення виразів, розв'яжи приклади, рівняння

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень</i> (6 балів)	<i>Достатній рівень</i> (9 балів)	<i>Високий рівень</i> (12 балів)
Обчислити (2540-968):4 (320-24):4 280-80:5 (720+80):8	Розв'яжи ті приклади, остання дія в яких додавання: 240+60·5 150:5+300:6 (480+20):5 480+20:5	Розв'яжи приклади і порівняй відповіді кожної пари прикладів: 55 – (30+3) 55 – 30+3 96:12:2 96:(12:2)
Розв'яжи рівняння	Розв'яжи рівняння, в	Розв'яжи рівняння, в якому

$5 \cdot x = 15630$ $x \cdot 6 = 49224$	якому невідомим є дільник $x \cdot 3 = 25785$ $x : 107 = 5$ $84678 : x = 6$	$x = 7$ $7 + x = 12133 : x = 19$ $x \cdot 7 = 49$ $x - 7 = 92$
Постав замість крапок знак $>$ , $<$ , або $=$ . $8/9 \dots 1/9$ $1/8 \dots 2/8$	Встав пропущені чисельники $1/4 = \dots / 8$ $1/3 = \dots / 6$	Як можна кругле число записати у вигляді добутку двох чисел, один із множників якого є число, записане одиницями з нулями? ( $3 \cdot 10 = 30$ ) (30 = 3 · 10) 500, 60, 700
Запиши, яка частина заштрихована в кожному квадраті 	Заштрихуй в кожному прямокутнику $1/4$ , $2/4$ , $3/8$ 	Порівняй заштриховані частини і дробі  $2/3$ $i \frac{1}{3}$  $i \frac{4}{8}$

## Варіант 2

Знайди значення виразів, розв'яжи приклади і зроби перевірку

Рівні компетентності

<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Знайди значення виразів $a - b$ і $a + b$ , якщо $a=38405$ , $b=20047$	Знайди значення виразу $a+b \cdot 3$ , якщо $a=20$ , $b=80$ .	Знайди значення виразу $a \cdot 15$ , якщо $a = 240$ .
Запиши цифрами числа: шістсот двадцять, шість тисяч шістдесят, вісім тисяч двісті п'ять, шість тисяч шість, дві тисячі двісті.	Запиши цифрами числа у порядку зростання: 3 тисячі, 7 сотень, 5 десятків і 8 одиниць; 7 тисяч і 9 одиниць; 7 тисяч і 9 десятків; 4 тисячі, 3 десятки і 3 одиниці; 2 тисячі і 2 одиниці.	Прочитай числа: 5478, 4004, 5491, 6006, 2844, 7195, 9999, 5000, 3080. Підкресли в кожному з них цифру, що означає, скільки сотень (десятків, одиниць, тисяч) в ньому. Одиниць яких розрядів немає в числі?
Розв'яжи приклади і зроби перевірку: $280+80$ $528+397$ $2155+526$ $800- 529$	Розв'яжи приклади і підкресли відповіді, які є п'ятицифровими числами: $76032+13452$ $34405+38352$ $34405+26352$ $64784+56049$	Розв'яжи приклади і зменш на 4 тисячі кожна відповідь: $54031+4325$ $73051+4645$ $83075+8432$ $15404+2371$
Виконай дії: $4\text{кг}:8$ $9\text{кг}:15$	Порівняй: $5/6$ і 55 хв 9 год і $3/8$ доби	Впиши пропущені числа: 1/6 доби...год $3/4$ год...хв.

## Варіант 3

Порівняй одиниці вимірювання часу та виконай дії

Рівні компетентності



<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
<p>Порівняй:</p> <p>124хв...2 год</p> <p>37міс...3р.</p> <p>4 доби...96год</p>	<p>Порівняй:</p> <p>2хв 10с...210с</p> <p>8р...95міс.</p> <p>1доба12 год...36 год</p>	<p>Порівняй:</p> <p>5/6 год...5 хв</p> <p>9год...3/8доби</p> <p>5/6р...10 міс.</p>
<p>Назвати найбільше і найменше число у відповідях</p> <p>81:396:6</p> <p>168:8189:9</p> <p>850:5286:2</p> <p>248:2</p>	<p>Записати відповіді у порядку зростання</p> <p>348:43048:6</p> <p>348:24521:3</p> <p>224:78232:4</p> <p>652:25632:8</p>	<p>Скільки цифр буде в частці?</p> <p>928:410143:3</p> <p>852:216272:8</p> <p>515:521476:7</p> <p>654:366456:8</p>
<p>Постав замість крапок знак &gt;&lt;, або =.</p> <p>8/9.....1/9</p> <p>1/8.....2/8</p>	<p>Встав пропущені чисельники</p> <p>1/4=.../8</p> <p>1/3=.../6</p>	<p>Як можна кругле число записати у вигляді добутку двох чисел, один із множників якого є число, записане одиницями з _____ нулями?(<math>3 \cdot 10 = 30</math>)</p> <p>(<math>30 = 3 \cdot 10</math>)</p> <p>500, 60,700</p>
<p>Знайти:</p> <p>1/7 від числа 7511</p> <p>1/9 від числа 41526</p>	<p>Від числа 14220 відними 3/5 його.</p> <p>Від числа 8020 відними 3/4 його.</p>	<p>Знайди 2/5 від різниці числа 3045 і 1/3 його.</p> <p>1/3 від суми числа 4998 і 2/7 його.</p>

Варіант 4

Обчисли і знайди значення буквених виразів

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Обчисли: 40·500 1400·10 2600·40	Розв'яжи «кругові» приклади: 25·6007200:288 15·615000:1000 72000:1090·800	Продовж розв'язання прикладів. 51·30=51·(10·3)= 51·13=51·(10+3)=
Обчисли 1468·6 725·4 82307·5 60009·5	Обчисли і кожену відповідь полай у вигляді суми розрядних доданків 1306·7;12645·7 2028·8;17024·6	Розв'яжи ті приклади, в яких відповідь буде чотирицифровим числом 4306·45407·6 5078·36305·4
Виконай дії 4000·8;312:4 52027·6;549:3	Обчисли. У відповідях підкресли клас тисяч 3000·8;12645·7 1723·6; 94023·5;	Розв'яжи приклади і зроби перевірку 809·5;124753·4 1206·7;
Розв'яжи рівняння 79264 – x=65433	Розв'яжи рівняння x – (11725 – 9428)=385	Розв'яжи рівняння (30601 – 12809) – x=12993

### Варіант 5

Розв'яжи різні види прикладів

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Обчисли 623 – 487 805 – 379	Обчисли 943 – 738:3 (530 – 376)·2	Обчисли 832 – 734:2+456 86+275·3 – 387

234:3 784:2		
Обчисли: 17647+9606 83123+1895	Обчисли: 37600 – (12407-879) 405207-9878	Обчисли: 103206 +995+1256 (10000-9335) +36798
Порівняй: 124хв...2 год 37міс...3р. 4 доби...96 год	Порівняй: 2хв 10с...210с 8р...95міс. 1доба12 год...36 год	Порівняй: 5/6 год...5 хв 9год...3/8доби 5/6р...10 міс.
Знайди значення виразів а – в і а + в, якщо а=38405, в=20047	Знайти значення виразу а+в·3, якщо а=20, в=80.	Знайти значення виразу а·15-а, якщо а =240.

## Варіант 6

## Розв'яжи рівняння та нерівності

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Назвати найбільше і найменше число у відповідях 81:396:6 168:8189:9 850:5286:2 248:2	Записати відповіді у порядку зростання 348:43048:6 348:24521:3 224:78232:4 652:25632:8	Скільки цифр буде в частці? 928:410143:3 852:216272:8 515:521476:7 654:366456:8
Розв'яжи рівняння	Розв'яжи рівняння	Розв'яжи рівняння

$79264 - x = 65433$	$x - (11725 - 9428) = 385$	$(30601 - 12809) - x = 12993$
Розв'яжи нерівності: 124хв...2 год 37міс...3р. 4 доби...96год	Розв'яжи нерівності: 2хв 10с...210с 8р...95міс. 1доба12 год...36 год	Розв'яжи нерівності: 5/6 год...5 хв 9год...3/8доби 5/6р...10 міс.

Варіант -7

**I. Обери і познач відповідь:**

Яке число є розв'язком рівняння  $120 : x = 10$ ?

а)  $x = 12$ ; б)  $x = 10$ ; в)  $x = 100$ .

**II. Розв'яжи завдання**

Визнач розв'язок рівняння  $(3228 + 5148) : x = 4$

Варіант- 8

**I. Обери і познач відповідь:**

Яку нерівність задовольняє значення  $x = 250$ ?

а)  $10\,000 : x > 1000$ ; б)  $x : 50 > 1000$ ; в)  $20 \cdot x > 1000$ .

**II. Розв'яжи завдання**

Впиши таке число, щоб нерівність була істинною.

$840\,000 : \underline{\hspace{2cm}} > 840 \cdot 10$

А також, ми розробили рубрику різнорівневих завдань «Виконай те, що тобі доступно» для вдосконалення геометричної компетенції четвертокласників.

Пропонуємо для формування геометричної компетенції четвертокласників застосовувати графічні завдання.

Наводимо варіанти різнорівневих завдань для формування геометричної компетентності четвертокласників, що базуються на програмових вимогах змістових ліній «Просторові відношення. Геометричні фігури « та «Сюжетні задачі».

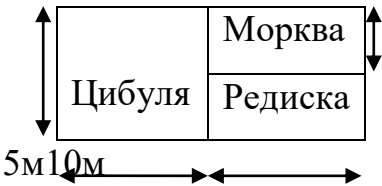
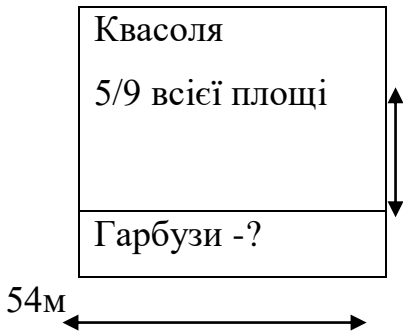
Рубрика різнорівневих завдань для формування геометричної компетенції

«Виконай ті завдання, які тобі доступні»

Різнорівневі завдання для формування геометричної компетентності

Варіант 1

Обчислити периметр

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Довжина рамки для портрета на 20 см більша від її ширини. Знайти довжину рамки, якщо сума довжин чотирьох її сторін 3м 60см.	Периметр городу прямокутної форми 1000м. Які можуть бути довжина і ширина цього городу?	Ділянка землі прямокутної форми має довжину 56м, а ширина на 14м меншу. Знайти довжину огорожі, навколо неї.
Обчислити площу і периметр прямокутника зі сторонами 7см і 12см.	За поданим планом ділянки знайти. Яку площу відведено для кожного виду овочів. 	За поданим планом ділянки знайти. Яку площу відведено для кожного виду овочів. 
Периметр прямокутника 44см, його площа – 72 см <sup>2</sup> . Знайти довжину його сторін.	Які сторони можуть бути у прямокутника з периметром 42 см?	Як зв'язані між собою числа 24, 7 і 5, якщо це сторони і периметр прямокутника?
Побудуй прямокутник зі	Знайти площу та	Знайти площу і

сторонами – 8см і 4см та знайди його площу.	периметр прямокутника зі сторонами 75 мм і 35мм. Побудуй цей прямокутник.	периметр прямокутника, довжина якого складається із двох частин – 2 см 5мм і 8 см 5мм, а ширина має 60 мм. Побудуй цей прямокутник.
---	---	---

### Варіант 2

Обчислити площу

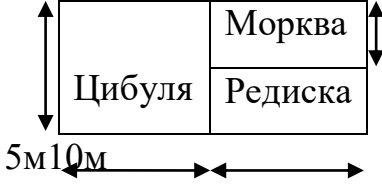
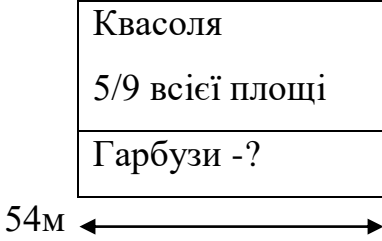
<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Площа прямокутника $45\text{см}^2$ , ширина – 5см. Знайти довжину. Побудуй такий прямокутник.	Довжина ділянки прямокутника 300м. Ширина становить $\frac{1}{5}$ довжини. Знайти площу і периметр прямокутника.	Сторона рівностороннього трикутника дорівнює 12см. Знайти площу квадрата, периметр якого дорівнює периметру цього трикутника.
Знайти периметр і площу прямокутника, якщо одна його сторона – 8м, а друга – в 5 разів довша.	Обчислити периметр і площу прямокутника зі сторонами 6дм і 4дм і квадрата зі стороною 5дм.	Площа прямокутника – $720\text{м}^2$ , а довжина – 40м. Знайти площу квадрата, периметр якого дорівнює периметру прямокутника?

На відрізку довжиною 10см познач дужкою $\frac{2}{5}$ цього відрізка.	Накресли відрізок АВ довжиною 12см. Потім накресли відрізок МК, довжина якого становить $\frac{3}{4}$ відрізка АВ.	Накресли відрізок АВ, $\frac{2}{3}$ якого дорівнює 6см.
Побудуй прямокутник зі сторонами – 8см і 4см та знайди його площу.	Знайти площу та периметр прямокутника зі сторонами 75мм і 35мм. Побудуй цей прямокутник.	Знайти площу і периметр прямокутника, довжина якого складається із двох частин – 2см 5мм і 8см 5мм, а ширина має 60мм. Побудуй цей прямокутник.

## Варіант 3

Обчислити площу та периметр

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Площа прямокутника $45\text{см}^2$ , ширина – 5см. Знайти довжину. Побудуй такий прямокутник.	Довжина ділянки прямокутника 300м. Ширина становить $\frac{1}{5}$ довжини. Знайти площу і периметр прямокутника.	Сторона рівностороннього трикутника дорівнює 12см. Знайти площу квадрата, периметр якого дорівнює периметру цього трикутника.

<p>Обчислити площу і периметр прямокутника зі сторонами 7см і 12см.</p>	<p>За поданим планом ділянки знайти. Яку площу відведено для кожного виду овочів.</p> 	<p>За поданим планом ділянки знайти. Яку площу відведено для кожного виду овочів.</p> 
<p>На відрізку довжиною 10 см познач дужкою <math>\frac{2}{5}</math> цього відрізка.</p>	<p>Накресли відрізок АВ довжиною 12см. Потім накресли відрізок МК, довжина якого становить <math>\frac{3}{4}</math> відрізка АВ.</p>	<p>Накресли відрізок АВ, <math>\frac{2}{3}</math> якого дорівнює 6см.</p>
<p>Побудуй прямокутник зі сторонами – 8см і 4см та знайди його площу.</p>	<p>Знайти площу та периметр прямокутника зі сторонами 75мм і 35мм. Побудуй цей прямокутник.</p>	<p>Знайти площу і периметр прямокутника, довжина якого складається із двох частин – 2см 5мм і 8см 5мм, а ширина має 60мм. Побудуй цей прямокутник.</p>

#### Варіант 4

Накреслити геометричні фігури, та порівняти їх площу та периметр

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень</i>	<i>Достатній рівень</i>	<i>Високий рівень</i>



<i>(6 балів)</i>	<i>(9 балів)</i>	<i>(12 балів)</i>
Площа квадрата дорівнює $16\text{см}^2$ . Накреслити прямокутники, які мають таку ж площу.	Накреслити квадрат зі стороною $6\text{см}$ і прямокутник зі сторонами $10\text{ см}$ і $2\text{см}$ . Порівняти їхні периметри і площі.	Накреслити квадрат зі стороною $5\text{см}$ . Заштрихуй $1/5$ площі цього квадрата. Скільки квадратних сантиметрів ти заштрихував?
Площа прямокутника $800\text{м}^2$ , ширина $32\text{м}$ . Обчислити периметр прямокутника	Одна із суміжних сторін прямокутної ділянки $6\text{км}$ $250\text{м}$ ; друга - на $2\text{км}$ $600\text{м}$ коротша. Знайти довжину огорожі.	Довжина прямокутного майданчика для ігор $18\text{м}$ , ширина – $9\text{м}$ . Скільки потрібно зробити кроків, щоб його обійти, якщо довжина кроку $72\text{см}$ ?
Знайти периметр прямокутника зі сторонами $9\text{см}$ і $2\text{см}$ . Накреслити цей прямокутник.	Ширина прямокутника $2\text{см}$ , а довжина у 3 рази більша. Знайти периметр прямокутника. Накресли цей прямокутник.	Периметр прямокутника дорівнює $18\text{см}$ , довжина $6\text{см}$ . Знайти ширину прямокутника і накреслити його.
Площа прямокутної ділянки $396\text{ см}^2$ , довжина $22\text{см}$ . знайти ширину ділянки.	Площа прямокутної ділянки $2254\text{ см}^2$ , а ширина $23\text{см}$ . Наскільки довжина цієї більша, ніж ширина?	Площа прямокутника $160\text{см}^2$ , а ширина – $10\text{ см}$ . Довжину цього прямокутника зменшили на $4\text{см}$ . Яка площа нового прямокутника?

## Варіант 5

Обчисли величини геометричних фігур, використовуючи їх співвідношення

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень</i>	<i>Достатній рівень</i>	<i>Високий рівень</i>

<i>(6 балів)</i>	<i>(9 балів)</i>	<i>(12 балів)</i>
Площа прямокутника – 20 см <sup>2</sup> , а довжина 5см. Знайти ширину. Побудуй такий прямокутник.	Площа прямокутника 396см <sup>2</sup> , його довжина – 22см. Знайти ширину прямокутника. Чому дорівнює його периметр?	Сторона рівностороннього трикутника дорівнює 8см. Знайти площу квадрата, периметр якого дорівнює периметру цього трикутника.
Знайди периметр прямокутника зі сторонами 7см і 4см. Накреслити цей прямокутник.	Довжина прямокутника 12см, у 4 рази менша. Знайти периметр прямокутника. Накреслити цей прямокутник.	Периметр прямокутника дорівнює 24см, довжина 8см. Знайти ширину прямокутника і накреслити його.
Довжина прямокутної ділянки 30м, а ширина становить 1/5 довжини. Знайти площу ділянки.	Город має форму прямокутної ділянки. Довжина городу 32м, а ширина в 2 рази менша. Картопля займає 1/4 площі городу. Яку площу займає картопля?	Довжина дослідної ділянки 50м, а ширина в 2 рази менша. 1/5 ділянки засіяно житом, а решта гречкою. Яку площу засіяно гречкою?
Площа прямокутника 800м <sup>2</sup> , ширина 32м. Обчислити периметр прямокутника	Одна із суміжних сторін прямокутної ділянки 6км 250м; друга - на 2км 600м коротша. Знайти довжину огорожі.	Довжина прямокутного майданчика для ігор 18м, ширина – 9м. Скільки потрібно зробити кроків, щоб його обійти, якщо довжина кроку 72см?

Варіант 6

Порівняй величини геометричних фігур

<i>Рівні компетентності</i>		
<i>Середній рівень (6 балів)</i>	<i>Достатній рівень (9 балів)</i>	<i>Високий рівень (12 балів)</i>
Площа квадрата дорівнює $16\text{см}^2$ . Накреслити прямокутники, які мають таку ж площу.	Накреслити квадрат зі стороною $6\text{см}$ і прямокутник зі сторонами $10\text{ см}$ і $2\text{см}$ . Порівняти їхні периметри і площі.	Накреслити квадрат зі стороною $5\text{см}$ . Заштрихуй $1/5$ площі цього квадрата. Скільки квадратних сантиметрів ти заштрихував?
Площа прямокутника $800\text{м}^2$ , ширина $32\text{м}$ . Обчислити периметр прямокутника	Одна із суміжних сторін прямокутної ділянки $6\text{км}$ $250\text{м}$ ; друга - на $2\text{км}$ $600\text{м}$ коротша. Знайти довжину огорожі.	Довжина прямокутного майданчика для ігор $18\text{м}$ , ширина – $9\text{м}$ . Скільки потрібно зробити кроків, щоб його обійти, якщо довжина кроку $72\text{см}$ ?
Довжина прямокутної ділянки $30\text{м}$ , а ширина становить $1/5$ довжини. Знайти площу ділянки.	Город має форму прямокутної ділянки. Довжина городу $32\text{м}$ , а ширина в 2 рази менша. Картопля займає $1/4$ площі городу. Яку площу займає картопля?	Довжина дослідної ділянки $50\text{м}$ , а ширина в 2 рази менша. $1/5$ ділянки засіяно житом, а решта гречкою. Яку площу засіяно гречкою?
Площа прямокутної ділянки $396\text{ см}^2$ , довжина $22\text{см}$ . знайти ширину ділянки.	Площа прямокутної ділянки $2254\text{ см}^2$ , а ширина $23\text{см}$ . Наскільки довжина цієї більша, ніж ширина?	Площа прямокутника $160\text{см}^2$ , а ширина – $10\text{ см}$ . Довжину цього прямокутника зменшили на $4\text{см}$ . Яка площа нового прямокутника?

Для формування логічної компетенції молодих школярів використовують задачі з буквеними даними, які розглядаються в початковій школі, здебільшого містять вимогу знайти числову відповідь. Для цього вказується числове значення буквених даних. Але така вимога не знімає найсуттєвішої особливості задач з буквеними даними – розв’язування їх складанням виразу. Числову відповідність знаходять за складеним виразом, тобто за виразом з змінною. Отже, розв’язування задач з буквеними даними є складовою частиною роботи в процесі формування логічної компетенції молодших школярів. [82, с.51].

Розв’язування задач з буквеними даними - це послідовний процес складання виразів. Розв’язування задач складанням рівнянь передбачає три основні етапи: перший – позначення невідомого літерою та складання виразів на основі залежностей, зазначених у задачі; другий – складання рівняння; третій - розв’язання рівняння. Отже, розв’язування задач з буквеними даними є складовою частиною підготовки та розвитку вмінь учнів розв’язувати задачі складанням рівняння, у цьому й полягає головна роль задач з буквеними даними. Буквена символіка використовується для узагальнення знань учнів, задачі з буквеними даними є засобом узагальнення знань учнів, зокрема про залежність між величинами, які розглядаються в початкових класах: наприклад, між ціною, кількістю та вартістю, між часом, швидкістю та довжиною шляху.

Отже, задачі з буквеними даними використовуються в навчанні молодших школярів з різною метою, причому кожна з них досить вагома .

Програмою та альтернативними підручниками з математики для початкових класів визначається така пропедевтична робота щодо рівнянь і нерівностей:

- формування уявлень школярів про рівняння; розв’язування рівнянь на дії першого й другого ступенів на основі зв’язків між компонентами та результатами арифметичних дій; розв’язування задач на знаходження

невідомого компонента та деяких інших простих задач складанням рівняння;

- ознайомлення з нерівністю зі змінною; розв'язування нерівностей зі змінною способом дробу [89, с.138].

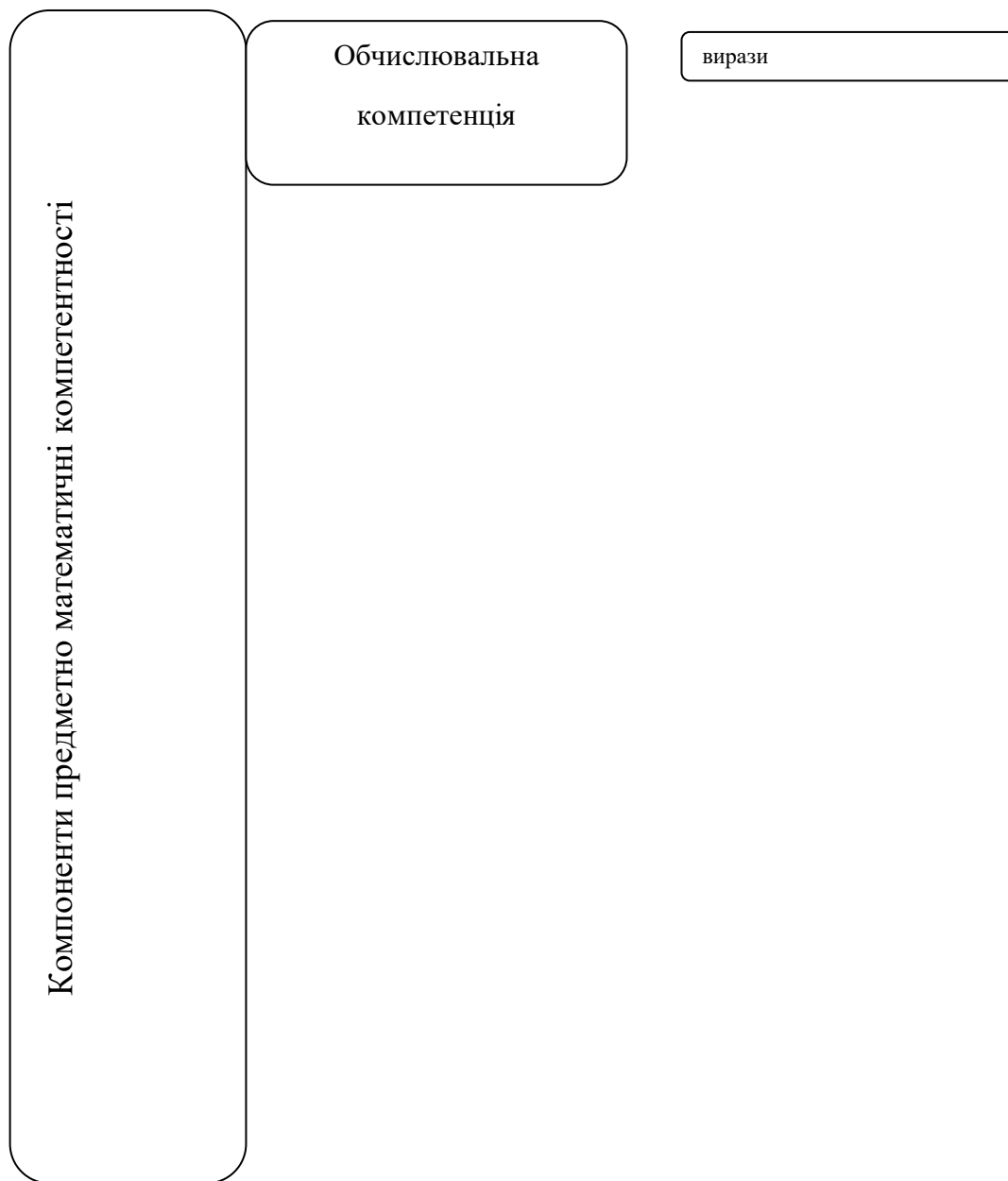
Для формування інформаційно-графічної та логічної компетенції та про зв'язки між величинами у підручнику подаються вправи з таблицями, вправи на знаходження значень виразів зі змінною та задачі з пропорційними величинами, діаграми, графіки, ефективність їх використання залежить від розуміння самим учителем змісту й методики пропедевтичної роботи.

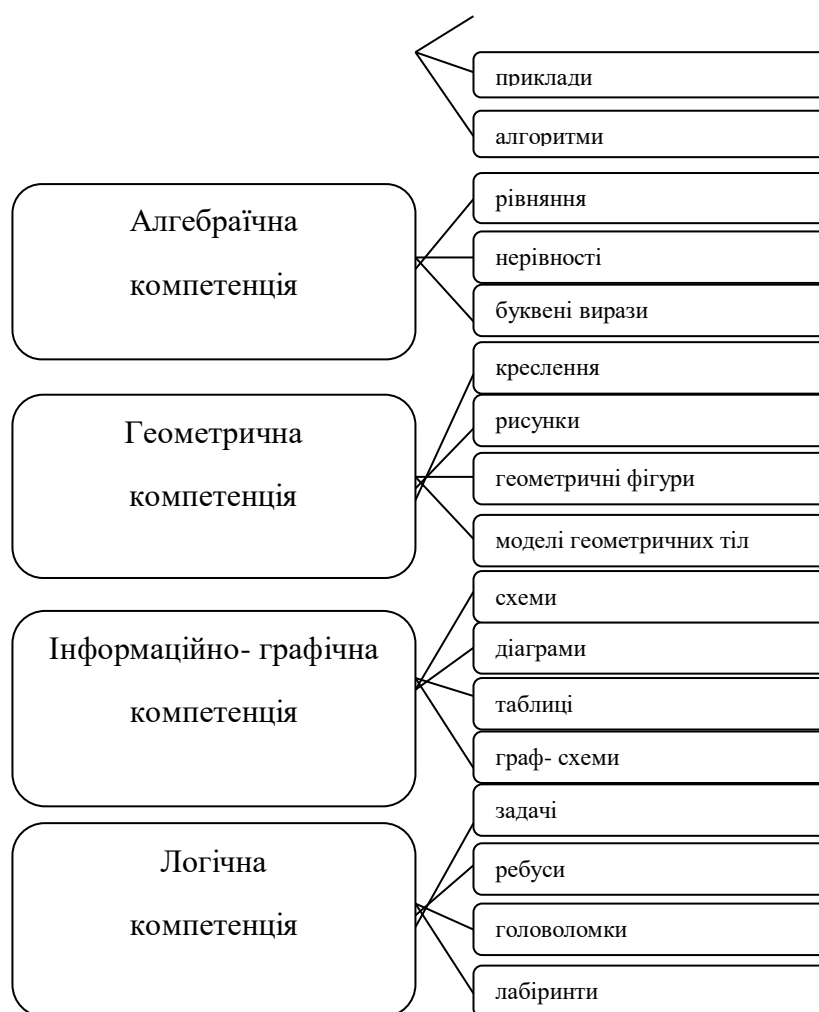
У початкових класах учні знайомляться з вимірюванням деяких величин (довжини, площі, маси, часу); встановлюють зв'язки між такими величинами, як ціна, кількість і вартість, маса одного предмета, швидкість, шлях і час при рівномірному русі тіла та простежують, як змінюється результат арифметичної дії від зміни компонентів. Якщо названі величини брати попарно, то побачимо різні види залежностей: прямо пропорційну (вартість і ціна, добуток і множник); обернено пропорційну (кількість і ціна, дільник і частка); лінійну (сума і доданок, маса товару з тарою і самого товару); квадратичну (площа квадрата і довжина його сторони).

Одним з аспектів формування інформаційно-графічної компетенції є ознайомлення з функціональною залежністю.

Табличний спосіб подання функцій дуже поширений у природознавстві, при цьому способі, числові результати послідовних спостережень певного процесу чи явища виписують у таблиці. Перевага табличного способу подання функції полягає в тому, що уможливорює визначення тих чи інших конкретних значень функції і одразу без додаткових вимірювань чи обчислень. Недоліками цього способу є те, що він визначає функцію не повністю, а лише для деяких значень аргументу, не дає наочного зображення характеру зміни функції зі зміною аргументу [129, с.19].

Ми проаналізували засоби формування компетенцій молодших школярів і подаємо їх систематизацію на рис. 1.3





*Рис. 1.3*

*Засоби формування компонентів математичної компетентності молодших школярів*

Отже, у Державному стандарті початкової загальної освіти зазначається, що предметна математична компетентність – це здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишньої дійсності, застосовувати досвід математичної діяльності для розв’язування навчально-пізнавальних та практично зорієнтованих задач.

Ми розглянули сутність поняття «компетенція», «компетентність», «компетентнісний підхід», «математична компетентність», у схемі 1.1 подано визначення та співвідношення цих понять. Зокрема, у вітчизняній педагогіці компетенція визначається як наперед задана вимога, до освітньої підготовки учня, необхідна для його якісної діяльності у певній сфері.

Компетентність – це якість особистості учня, його здатність реалізовувати культуру відповідні види діяльності. О. Нікуліна розглядає компетентність як особистісне надбання практичного досвіду, інтегрований результат освіти.

Ми розглядаємо математичні компетенції як уміння працювати з числовою інформацією за концентрами, оперувати числовими даними під час розв’язування прикладів, нерівностей, задач.

Основу обчислювальної складової утворює готовність учня застосовувати обчислювальні вміння та навички у практичних ситуаціях.

Логічна компетентність забезпечується здатністю учня виконувати логічні операції у процесі розв’язування сюжетних задач, рівнянь, ребусів, розрізняти істинні та хибні твердження, розв’язувати задачі з логічним навантаженням.

Інформаційно-логічна компетенція забезпечує виконання вправ з таблицями, вправ на знаходження значень виразів зі змінною та задач з пропорційними величинами, діаграми, графіки, ефективність їх використання залежить від розуміння самим учителем змісту й методики пропедевтичної роботи.

Алгебраїчна компетенція молодших школярів забезпечує формування уявлень учнів про числовий вираз; розкриття подвійного значення знаку дії,



знаходження значень числових виразів; складання числових виразів за текстовою умовою чи сюжетною задачею, розв'язування задач за складанням виразу, порівняння виразів, визначення істинності та хибності рівностей і нерівностей, перетворення числових виразів у зв'язку з вивченням обчислювальних прийомів і застосуванням різних форм запису натуральних чисел, розкладання числа на розрядні доданки.

У формуванні геометричної компетенції широко використовується малюнок на класній дошці, адже він виконаний від руки, здійснює три основні функції: супроводжує бесіду вчителя з учнями про певний геометричний об'єкт, розпочату з розгляду оточуючих предметів, моделей чи малюнків, з вимірюванням його різновидів; під час опитування ставить дітей перед необхідністю уточнити своє розуміння, якщо в ньому несуттєві ознаки приймалися за суттєві, допомагаючи усвідомити ці суттєві ознаки; ілюструє сюжет задач з геометричним змістом.

Для формування логічної компетенції молодих школярів використовують задачі з буквеними даними, які розглядаються в початковій школі, здебільшого містять вимогу знайти числову відповідь, для цього вказується числове значення буквених даних. Логічну компетенцію молодших школярів, доречно формувати також за допомогою ребусів, головоломок, лабіринтів.

## **II. Формування ключових компетентностей молодшого школяра**

### **2.2. Педагогічні умови формування культури мовлення молодших школярів у процесі літературного читання.**

Мовленнєва культура розглядається у контексті культури особистості, передбачає наслідування не лише норм, але й уміння свідомо добирати найбільш доречні варіанти мовленнєвої поведінки, знаходити відповідну до ситуації нову мовленнєву формулу, а це особистісна якість, що відображає рівень загальної культури особистості.