

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО»

Навчально-науковий інститут
фізичної культури, спорту та спеціальної освіти

СВІТЛАНА ІВАНОВА

Навчальний посібник

***Методика використання завдань на кмітливість
для розвитку логічного і просторового мислення
дітей з порушеннями мовлення***

з вибіркової дисципліни

«Технології розвитку логічного і просторового мислення»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ

*«Теоретико-методичні основи використання завдань на кмітливість для розвитку
мислення дітей з порушеннями мовлення»*

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
спеціальності А6 Спеціальна освіта (Логопедія)
спеціалізації А6.01 Логопедія

Одеса
2025

УДК: 376.3

*Рекомендовано до друку вченою радою Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»
протокол № 15 від 26 червня 2025 року*

Рецензенти:

Галина Василівна Налева, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики і фізики Національного університету “Одеська морська академія”,

Марія Георгіївна Роговська, кандидат фізико-математичних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри фізико-математичних наук Державного університету інтелектуальних технологій і зв’язку.

Іванова С. В. Методика використання завдань на кмітливість для розвитку логічного і просторового мислення дітей з порушеннями мовлення: навчальний посібник з вибіркової навчальної дисципліни “Технології розвитку логічного і просторового мислення” для здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем спеціальності А6 Спеціальна освіта (Логопедія) спеціалізації А6.01 Логопедія. Одеса: Університет Ушинського, 2025. 184 с.

Посібник розроблено відповідно специфіки підготовки майбутніх фахівців зі спеціальності А6 Спеціальна освіта (Логопедія) за спеціалізацією А6.01 Логопедія. Матеріал посібника покликаний ґрунтовно розкрити розділ вибіркової навчальної дисципліни “Технології розвитку логічного і просторового мислення” щодо теоретико-методичних основ використання завдань на кмітливість для розвитку мислення дітей з порушеннями мовлення у синтезі теоретичних підходів, завдань для практичної та самостійної роботи студентів.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
§1. ФЕНОМЕН ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ	8
1.1 Різноманітність вправ на кмітливість	9
1.2 Евристичність вправ на кмітливість	15
1.3 Вправи на кмітливість як ефективний засіб розвитку мислення дитини	18
1.4 Методичні поради та розв'язання вправ §1	24
§2. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ	35
2.1 Загальні основи систематизації прав на кмітливість	35
2.2 Вправи на дії з буквами	38
2.3 Сюжетні задачі на кмітливість різної тематики	40
2.4 Вправи на кмітливість, пов'язані з числами	43
2.5 Методичні поради та розв'язання вправ §2	45
§3. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ КОРИСНИХ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ	58
3.1 Загальні основи систематизації прав на кмітливість спрямованої на розвиток просторового мислення	59
3.2 Вправи на основі малюнків	61
3.3 Вправи з геометричними фігурами у площині	64
3.4 Вправи на кмітливість з геометричними фігурами (геометричними тілами) у просторі	67
3.5 Методичні поради та розв'язання вправ §3	69
ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ ТА ПІДСУМКИ §1-3	78
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ	83
ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ	85
ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	87
 §4. СИСТЕМА ДОПОМІЖНИХ ЗАПИТАНЬ, ПІДКАЗОК ТА ПОРАД ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ДІТЕЙ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ	92
4.1 Означення та види допоміжних запитань .	93
4.2 Особливості побудови системи допоміжних запитань для проведення корекційно-розвиваючої роботи	98
4.3 Специфіка використання підказок та порад у корекційно-розвиваючій роботі	106

§5. НАОЧНІСТЬ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ДОПОМОГИ ДІТЯМ У РОЗВ'ЯЗУВАННІ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ	113
5.1 Тракткування понять “візуалізація”, “наочність” та “принцип наочності”	113
5.2 Використання малюнків у вправах на кмітливість	115
5.3 Використання таблиць та схем у вправах на кмітливість	122
5.4 Застосування дій з предметами під час розв'язування вправ на кмітливість	125
5.5 Методичні поради та розв'язання вправ §5	128
§6. СИСТЕМИ (СЕРІЇ) ВПРАВ ДЛЯ РОЗВИТКУ З ДІТЕЙ УМІНЬ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАВДАННЯ НА КМІТЛИВІСТЬ	149
6.1 Означення і основні характеристики поняття “навчально-розвивальна система (серія) вправ	149
6.2 Приклади навчально-розвивальних систем (серій) вправ	154
6.3 Методичні поради та розв'язання вправ §6	161
ІНТЕЛЕКТ-КАРТА ТА ПІДСУМКИ §4-6	169
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ	174
ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ	176
ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	178
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	182

ВСТУП

Навчальний посібник “Методика використання завдань на кмітливість для розвитку логічного і просторового мислення дітей з порушеннями мовлення” створено з метою організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою “Спеціальна освіта (Логопедія)” спеціальності А6 Спеціальна освіта (Логопедія) спеціалізації А6.01 Логопедія над вибірковою навчальною дисципліною “Технології розвитку логічного і просторового мислення”.

Ефективність корекційно-компенсаторної роботи з дітьми, які мають порушення мовлення, значною мірою залежить від розвитку їхнього мислення. Це й обумовлює актуальність вибіркової дисципліни “Технології розвитку логічного і просторового мислення” у фаховій підготовці спеціалістів в сфері спеціальної та інклюзивної освіти, загалом, і, відповідно, навчального посібника, розробленого за змістовим модулем “Теоретико-методичні основи використання технологій розвитку логічного і просторового мислення для дітей з порушеннями мовлення” робочої програми даної дисципліни, зокрема.

У посібнику розглянуто феномен вправ на кмітливість, який визначається різноманітністю цих вправ за виглядом подання, видами, тематикою, рівнями складності та ін. Основними характеристиками вправ на кмітливість автори посібника вважають їх евристичність та ефективність для розвитку як критичного, так і креативного мислення дітей. Посібник містить авторські систематизації вправ на кмітливість, які доцільно використати як основу організації корекційно-розвиваючої роботи для дітей з порушеннями мовлення. Особливу увагу у навчальному посібнику приділено вправам корисним і під час логопедичної роботи, зокрема, під час виправлення вимови певних звуків, які входять у слова-відповіді до вправ на кмітливість, пов’язаних з із складання слів за заданими буквами, перестановку заданих букв для утворення слів, складання слів з заданих частин, анаграми, чайнворди, ребуси та ін.

Весь теоретичний матеріал навчального посібника проілюстровано вправами, переважна більшість яких представляють собою оригінальні авторські розробки.

У навчальному посібнику приділено значну увагу питанням методики організації допомоги дітям при розв'язуванні вправ на кмітливість. Так, уточнено поняття “Системи методичної підтримки (допомоги) дітям під час розв'язування вправ на кмітливість” і виокремлено в ній провідні складові: 1) систему допоміжних запитань, методичних порад та підказок; 2) наочність у вигляді рисунків, схем, таблиць, моделей та ін.; 3) корекційно-розвиваючі системи (серії) вправ. Всі складові цієї системи проілюстровано значною кількістю конкретних методичних розробок практичного спрямування.

У посібнику представлено вправи на кмітливість для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Крім того, посібник містить незначну кількість складніших вправ, орієнтованих на здобувачів базової середньої освіти. Це дає можливість продемонструвати здобувачам освіти широкий діапазон вправ на кмітливість для різних вікових категорій.

Для зручності користувачів зміст навчального матеріалу у посібнику структуровано за наступними блоками: мотиваційний, основний та допоміжний інформаційні та ситуаційний. Посібник містить також 4 інтелект-карти, які дають можливість унаочнити підсумки кожної теми, питання для самоперевірки і дискусійні питання, а також завдання для самостійної роботи здобувачів освіти, значна кількість яких має навчально-дослідницьке спрямування.

Цікавою є історія створення даного навчального посібника. Під час навчання за вибірковою дисципліною “Технології розвитку логічного і просторового мислення” студенти зацікавилися навчально-дослідними завданнями щодо самостійного складання вправ на кмітливість, які є корисними під час проведення з дітьми логопедичних занять. Було створено творчу групу для самостійної розробки таких вправ та методичних рекомендацій до їх використання. До складу творчої групи увійшли студентки Барновська Вікторія Ярославівна, Бейгул Анастасія Віталіївна, Мазурик Ярослава Володимирівна, Незнайко Евеліна Ігорівна, Скорук Катерина

Юрїївна і Хівренко Тетяна Русланівна. На протязі 2024-25 н. р. учасники цієї групи під керівництвом доцента Іванової Світлани Володимирівни працювали настільки активно, що початковий задум створити збірник вправ на кмітливість поступово перетворився у проєкт щодо розробки навчального посібника. Цей проєкт вдалося реалізувати завдяки працелюбності, талановитості і взаємодопомоги учасників творчої групи.

Висловлюємо щиру вдячність директору навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту та спеціальної освіти Ганні Борисівні Соколовій за поштовх до створення, увагу та постійну підтримку проєкту, завідувачу кафедри спеціальної та інклюзивної освіти Ользі Іванівні Форостян і всім співробітникам цієї кафедри за добре ставлення та порозуміння.



Анастасія Бейгул



Тетяна Хевренко



Вікторія Барновська



Катерина Скорук



Евеліна Незнайко



Ярослава Мазурик

§1. ФЕНОМЕН ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Мабуть не має людей, які би час від часу не зацікавлювалися вправами на кмітливість починаючи від завдань з дитячих видань і закінчуючи вправами щодо удосконалення логічного і просторового мислення для дорослих. У багатьох вправи на кмітливість викликають інтерес та захоплення.

Під час розв'язування завдань на кмітливість розвивається логічне та візуальне мислення, посилюється креативність та критичність у міркуваннях людини, що сприяє вирішенню нею проблем у нестандартних ситуаціях.

- Чому завдання на кмітливість є популярними?
- В чому полягає їхня унікальність?
- Чому вправи на кмітливість вважаються дієвим інструментом для розвитку логічного і просторового мислення?
- За яких причин розв'язування вправ на кмітливість сприяє розвитку креативності мислення?
- Чому використання вправ на кмітливість сприяє розвитку критичності мислення?
- В чому причини універсальності вправ на кмітливість?

Відповіді на ці та інші питання, які стосуються особливостей вправ на кмітливість даються у цьому параграфі.

1.1 Різноманітність вправ на кмітливість

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Які характерні ознаки вправ на кмітливість?

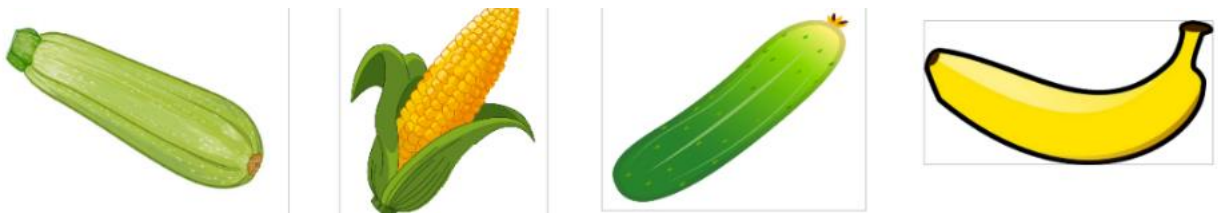
Будемо вважати, що однією з основних ознак вправ на кмітливість є їх **різноманітність** за способом подання, а також за тематикою і за складністю розв'язування та ін.

Розглянемо **різні способи** подання (представлення) вправ на кмітливість.

Значну кількість вправ на кмітливість репрезентують **малюнки**. Так, наприклад, у корекційно-розвиваючій роботі часто використовують вправи на знаходження зайвих об'єктів у заданій послідовності. Під час розв'язання таких вправ треба встановити спільну ознаку, якій задовольняють всі об'єкти зображені на заданій послідовності малюнків, крім одного.

Вправа 1.1.1 "Знайди зайве" — це приклад вправи, яку представлено у вигляді послідовності малюнків.

Серед цих малюнків є один, на якому зображений об'єкт, що не задовольняє певну спільну ознаку для інших. Треба встановити цю ознаку і знайти зайвий малюнок.



Другий типовий спосіб - подання вправи на кмітливість у вигляді **тексту**. Зрозуміло, що тут мова йде про текстові або, як інакше їх називають, сюжетні задачі. Часто в цих задачах описуються ситуації, які виникають у повсякденному житті. Такі задачі дуже корисні, бо демонструють застосування математики на практиці. Їх називають практично-орієнтованими.

Розглянемо приклад такої задачі. **Вправа 1.1.2 “Підсмажимо котлети”.** На маленькій сковороді одночасно можна підсмажити лише 2 котлети. Відомо, що кожна котлета смажиться з однієї сторони 1 хвилину. Чи можна підсмажити на цій сковороді 3 котлети з двох сторін за 3 хвилини?

Інколи вправи на кмітливість подають за допомогою **таблиці**.

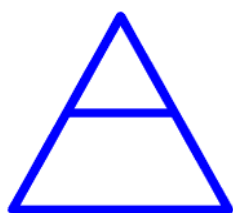
Вправа 1.1.3 “Яку фігуру поставити замість знаку питання?” Потрібно встановити, які геометричні фігури представлено у таблиці, визначити їх колір і урахувуючи закономірності у розміщенні цих геометричних фігур у рядках і стовпцях таблиці, з’ясувати, якої не вистачає?

		
		
?		

Вправи на кмітливість **різноманітні за змістом**, бо вони можуть бути практично-зорієнтованими сюжетними задачами, вправами з геометричними фігурами, вправами із казковим сюжетом, вправами на порівняння рисунків, побудову слів, обчислення та ін. Розглянемо приклади таких вправ.

Вправа 1.1.4 “Скільки аркушів розрізали?” Було 4 аркуші паперу. Коли деякі з них розрізали спочатку навпіл. Потім кожний з розрізаних ще раз розрізали навпіл. Після цього всього аркушів різної величини стало 10. Скільки аркушів спочатку розрізали навпіл?

Вправа 1.1.5 «Вкажіть кількість геометричних фігур». Скільки трикутників зображено на рисунках?



А



Б



В

Вправа 1.1.6 “Казкова задача про Буратіно і черепаху Тортілу”. Черепаха Тортіла вирішила перевірити Буратіно на кмітливість. Вона винесла йому 3 скриньки: червону, білу і чорну.

На червоній було написано: “Тут лежить золотий ключик”, на білій: “Чорна скринька є пустою”, на чорній: “Тут сидить змія”. Тортіла сказала: “В одній із скриньок лежить Золотий ключик, в другій знаходиться змія, а третя - пуста, але всі написи переплутано. Якщо з першого разу вгадаєш, у якій скриньки знаходиться Золотий Ключик, то він твій”. Допоможіть Буратіно вказати скриньку, в якій лежить Золотий Ключик.

Вправи на кмітливість різноманітні за тематикою, яку можна віднести до різних навчальних дисциплін: читання, арифметики, геометрії, малювання, природознавства та ін. Приведемо приклади видів вправ на кмітливість з різних предметів, які вивчаються у школі.

 **Читання** – анаграми, складання слів із заданих букв, складання речень, пошук зайвого слова.

 **Арифметика** – сюжетні задачі з числами, вправи на числові закономірності, вправи на встановлення пропущених чисел, магічні квадрати та ін.

 **Геометрія** – вправи на пошук зайвих геометричних фігур в послідовності, встановлення кількості геометричних фігур, розрізання геометричних фігур, складання геометричних фігур з їх розгортки тощо.

 **Малювання** – домальовування заданих зображень, пошук і виділення «схованих» елементів, симетричні малюнки та ін.

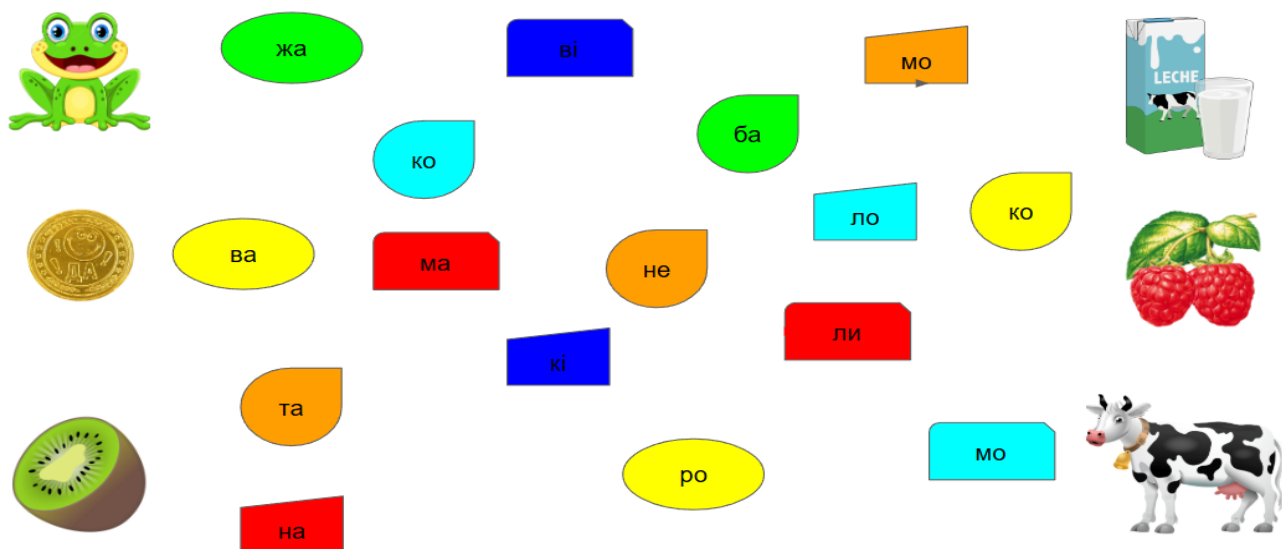


Природознавство – загадки про явища природи, проєктування експериментів, передбачення їх наслідків та аналіз результатів.

Отже, такий широкий спектр вправ на кмітливість за тематикою дає значні можливості щодо їх застосування під час навчання у школі різними предметами.

Розглянемо дві вправи на кмітливість, які можна використовувати під час формування у дітей умінь **читати**.

Вправа 1.1.7 “Склади слова”. У цій вправі потрібно скласти слова із запропонованих складів. Спочатку слова першої складової структури (СС), тобто такі, які мають два відкритих склади. А потім слова другої СС (слова, які мають три відкритих склади). Зображені на рисунку предмети та тварини допоможуть дітям виконати вправу.



Вправа 1.1.8 “Зашифроване слово”. У кожній клітинці таблички, букви переплутані. Розшифруй всі слова.

Підказка: всі слова у верхньому рядку – назви фруктів; всі слова у нижньому рядку – назви птахів.

МОНИЛ	НАБАН	КОЛЯБЬУ	ДАМАННИР	НОВИРАДГ
КАЙЧА	ЧАККА	КАРУК	ВІКАЛАСТ	БОРОГЕЦЬ

Вправа 1.1.9 “На розрізання геометричних фігур”. Квадрат розрізали на 4 рівні частини і склеїли з них 2 квадрати. Як це зробили?

Дана вправа — **геометрична**. Її доцільно використати з метою формування у дітей компетентності щодо визначення геометричних фігур та їх розмірів.

Розглянемо приклад вправи на кмітливість з **арифметики**.

Вправа 1.1.10 “Розшифруйте приклади на додавання та віднімання”

$$1) A + B = BV; \quad 2) AB - A = B$$

В цій вправі однакові цифри зашифровано однаковими буквами.

Вправи на кмітливість значно відрізняються за **рівнями складності**, бо існують прості вправи, які з успіхом виконують, навіть, діти дошкільного віку, а можуть бути вправи на кмітливість, над якими довгий час буде розмірковувати доросла людина. Зауважимо, що всі вправи, які було вже розглянуто у цьому параграфі, тобто це вправи 1-10 можна використовувати у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми дошкільного та молодшого шкільного віку.

Представимо ще кілька корисних вправ, які відносять до вправ-загадок, або до вправ-жартів

Вправа 1.1.11 Загадка. Чим більше з неї береш, тим більшою вона стає. Що це?

Вправа 1.1.12 Задача. Дитина каже: “В мене є мама і тато, але я їм не донька”.

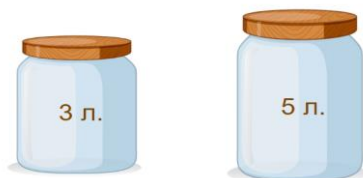
Чи може таке бути?

Вправа 1.1.13 Загадка. У якому слові сорок однакових букв?

Розглянемо також кілька типових вправ на кмітливість для дітей середнього і старшого шкільного віку, які були популярності ще у минулому сторіччі, і з тих часів входять у більшість збірок вправ на кмітливість.

Вправа 1.1.14* “Задача про трьох друзів”. Зустрілися троє друзів з Андрій Білий, Микола Чорний і Сашко Рудий. Чорноволосий сказав: “Колір волосся кожного з нас не відповідає його прізвищу”. “Твоя правда,” - відповів Андрій Білий. Якого кольору волосся кожного з друзів?

Вправа 1.1.15* “Задача на переливання”. Як користуючись лише банками на 3 л та 5 л набрати з цистерни 4 літри води?



Вправа 1.1.16* “Задача на зважування”. На столі лежать 10 купок по 10 монет у кожній. Відомо, що монети в одній із купок всі фальшиві і кожна фальшива монета важить на 1 г більше, ніж справжня. Як за допомогою **лише одного** зважування на чашкових терезах з гирьками встановити, в якій з цих купок всі монети фальшиві, якщо відомо, що справжня монета важить 10 г?

Підсумки. Вправи на кмітливість різноманітні за такими ознаками:

- виглядом, який використовується для представлення вправи;
- дидактичним видом вправи;
- належністю до навчальної дисципліни, якій відповідає тематика вправи;
- рівнями складності і, відповідно, широкими можливостями для використання для розвитку мислення дітей різного віку. (табл. 1.1)

Таблиця 1.1

Ознаки різноманітності вправ на кмітливість

Ознаки	Вправи
1. Багато виглядів представлення	Вправи можуть бути представлені за допомогою малюнка, тексту, схеми, таблиці, графіку, діаграми та ін.
2. Надзвичайно велика кількість видів	Сюжетна задача, загадка, головоломка, анаграма, вправа на пошук закономірностей, вправа на порівняння зображень та ін.
3. Належність вправ до різних навчальних дисциплін за змістом	Вправи на кмітливість корисні під час навчання читанню, арифметики, геометрії, алгебри, природознавства, малюванню та ін.
4. Широкий спектр за рівнями складності	Вправи початкового рівня складності: загадки, вправи на порівняння малюнків, перестановку літер, встановлення простих закономірностей, задачі-жарту та ін.

	Вправи середнього рівня складності: сюжетні задачі, ребуси, вправи на визначення кількості геометричних фігур зображених на малюнку, встановлення відповідності між геометричною фігурою та її розгорткою, виявлення закономірностей у послідовностях та ін. Вправи підвищеної складності: логічні задачі, головоломки.
5. Значні можливості застосування у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми різного віку	Вправи на кмітливість, у залежності від рівня складності, використовуються як для дітей дошкільного віку і молодших школярів, так і для здобувачів освіти у основній та профільній школах.

1.2 Евристичність вправ на кмітливість

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо ще одну характеристичну властивість вправ на кмітливість, а саме їх **евристичність**. З'ясуємо, що мається на увазі, коли використовують терміни “евристика”, “евристичність”, “евристична діяльність” та “евристична задача”.

Термін “евристика” часто пояснюють, як “мистецтво розв’язання важких проблем”. Ця назва походить від тріумфального вигуку “Еврика!” стародавнього грецького вченого Архімеда (287-212 рр. до н. е.), який знайшов розв’язання дуже складної задачі. Слово “еврика” - це не просто констатація факту знахідки розв’язання. Це слово, яке у свідомості людей асоціюється ще й відчуттям радості та захвату від того, що вдалося вирішити важку проблему. Однак строге наукове трактування терміну “евристика” інше.

Отже, “евристика — це наука, яка вивчає творчу діяльність. Основне завдання цієї науки — дослідження моделей прийняття рішень”. [14, с.12]

Термін “евристична діяльність” означає “організацію процесу продуктивного творчого мислення” [14, с. 16].

Відомий американський математик і знавець методики навчання математики Джордж Пойа (1887-1985 р. р.) запропонував класифікацію задач за основою - **механізм розв'язання**. Відповідно до цієї класифікації математичні задачі поділяють на два види: **типові (стандартні) і нетипові (евристичні)**.

Стандартними (типовими, алгоритмічними) називають задачі, які часто використовуються під час навчання математики і розв'язуються за планом, відомим здобувачам освіти.

Евристичними (нестандартними) називають задачі, які передбачають самостійне визначення здобувачем освіти способу їх розв'язування. Тобто, щоб їх розв'язати треба здогадатися, зробити своє маленьке відкриття чогось нового.

Представимо класифікацію задач за механізмом розв'язування із відповідними прикладами (табл. 1.2). В цій таблиці приведено приклади задач однакової тематики, але перша з них є стандартною, а друга - евристична.

Таблиця 1.2

Класифікація задач за механізмом розв'язування (Дж. Пойа)

Задачі	
Стандартні (алгоритмічні)	Евристичні (нестандартні)
Розв'язуються способом (за планом), відомим через попереднє розв'язування аналогічних задач.	Передбачають самостійне відкриття способу розв'язування.
Приклади	
Задача 1. За одним столом у кафе сидять Марійка і Наталка разом зі своїми мамами Ольгою Петрівною та Людмилою Іванівною. Скільки всього осіб сидять за цим столом? <i>Відповідь: 4 особи.</i>	Задача 1*. На лавочці сидять 2 мами і 2 доньки. Всього — 3 особи. Чи може так бути? <i>Відповідь: так може бути, бо сидять бабуся, мати і донька; мати доньки є одночасно донькою для бабусі.</i>
Задача 2. З коробки взяли 7 зелених кубиків і 2 червоні. Скільки всього кубиків взяли з коробки? <i>Відповідь: 9 кубиків.</i>	Задача 2*. У коробці знаходяться 7 зелених кубиків і 2 червоні. Яку найменшу кількість кубиків треба взяти з коробки не дивлячись, які береш, щоб серед них обов'язково був хоча б один червоний? <i>Відповідь: 8 кубиків</i>

Так, **задача 1** є типовою задачею для дітей середнього та старшого дошкільного віку. За умовою задачі за столом сидять 2 дівчинки та 2 мами цих дівчин, Разом 4 особи. В **задачі 1*** майже така сама умова, але вказано, що тут знаходиться всього 3 особи. Треба вирішити питання, чи може так бути? Спочатку здається, що в умові помилка. Проте, після аналізу ситуації, виникає припущення: можливо одна особа є і мамою, і донькою одночасно? Еврика! Так, це можливо, бо мама доньки є одночасно є донькою для бабусі. Тому на лавочці сидять: бабуса, мати і донька. Задача 1* це евристична задача, яку можна запропонувати дітям молодшого шкільного віку (орієнтовно 3-4 класів).

Аналогічно, задача 2 і задача 2* мають однакові умови: у коробці 7 зелених кубиків і 2 червоних, але вимоги різні. **Задача 2** є типовою задачею для дітей старшого дошкільного віку, а **задача 2*** - значно складніша, бо треба здогадатися, що можливим є не тільки випадок, при якому перший навмання взятий кубик є червоним, а й інші випадки, коли попадаються тільки зелені кубики, а їх сім. Еврика! Восьмий кубик обов'язково — червоний. Таким чином, задача 2* є евристичною.

Класифікацію математичних задач, за якою задачі діляться на стандартні та евристичні (нестандартні) часто розповсюджують на будь-які математичні вправи (на обчислення числових виразів, порівняння чисел, заповнення таблиць, побудову зображень геометричних фігур тощо). Тобто якщо для розв'язання вправи відомий план або правило, яке визначає порядок дій, то така вправа є типовою, стандартною. У протилежному випадку вправу вважають евристичною.

В даному навчальному посібнику ідею, щодо самостійного відкриття дитиною способу виконання вправи (евристичність) поширено на будь-які вправи на кмітливість. Але тут треба зробити важливе зауваження: якщо дитина розв'язує кілька вправ на кмітливість одного виду, то поступово вона засвоює ідею розв'язання, і ці вправи перетворюються для неї вже у стандартні, типові. Тобто такі, що не є евристичними. Таким чином, створюється ситуація, яку у спеціальній методиці інколи називають **парадоксом вправ**. Сутність цього парадоксу полягає у тому, що

одна і та ж сама вправа за певних умов, для одних дітей може бути евристичною, а для інших — типовою, стандартною.

1.3 Вправи на кмітливість як ефективний засіб для розвитку мислення дитини

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Наступна характеристична особливість вправ на кмітливість полягає у їхній **загальній спрямованості на розвиток мислення дитини**.

Вважається, що вправи на кмітливість є ефективним засобом для розвитку **логічного мислення**. Дійсно, розв’язання будь-якої вправи передбачає виконання певних послідовностей розумових дій. Розумові дії – це дії з образами, уявленнями та поняттями, які відтворюють певні предмети або явища у людській свідомості. У розумових діях виокремлюють їх головні елементи або процеси – **розумові операції**.

До базових розумових операцій відносять: **аналіз, синтез, порівняння, конкретизацію, абстрагування, узагальнення, систематизацію та класифікацію**.

На наш погляд, сутність кожної розумової операції достатньо вдало і, разом з цим, дотепно розкрито на основі використання асоціацій щодо яскравого зображення овочів, за допомогою інфографіки (табл. 1.3). Зауважимо, що ця таблиця може бути корисною для пояснення сутності розумових операцій дітям середнього шкільного віку.

Так, розумову операцію **аналіз** представляють рисунки із зображенням частин огірка (аналіз його частин) і окремого огірка (аналіз його форми, кольору), а розумову операцію **синтез** — у вигляді великого огірка (об’єднання частин).

Для подання розумових операцій **порівняння** та **узагальнення** використано крім огірка, інші овочі — помідор та перець, які порівнюються, наприклад, за формою і кольором, та узагальнюються — це овочі.

Під час **абстрагування** відбувається уявне відокремлення одних ознак овочів від інших і від них самих, тобто виділяються: їстівний, зелений, хрумкий та ін.

Таблиця 1.3



Розглянемо наукові трактування сутності розумових операцій та їхні взаємозв'язки. [9]

Порівняння – розкриває тотожність і відмінність речей, за його допомогою пізнаються схожі та відмінні ознаки і властивості об'єктів.

Аналіз – являє собою мислене розчленування предметів свідомості, виокремлення в них їх частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей. Аналіз необхідний для розуміння сутності предмета.

Синтез – це об'єднання окремих частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей об'єктів у єдине, якісно нове ціле. Аналіз і синтез – це головні розумові операції, які в єдності забезпечують повне та глибоке пізнання дійсності.

Розумовий аналіз інколи переходить в **абстрагування** – тобто, уявне відокремлення одних ознак і властивостей предметів від інших їхніх рис і від самих предметів, яким вони властиві. Слово “абстрагувати” походить від латинського “*abstrahere*” – відволікати, відтягати. Наприклад: виокремлення такої властивості як “істотний”, “дерев'яний” тощо. Абстрагування готує ґрунт для **узагальнення**.

Операція **узагальнення** передбачає розумове об'єднання предметів, явищ у групи з істотними ознаками, виділеними в процесі абстрагування. Узагальнення – це продовження і поглиблення діяльності мозку із синтезу за допомогою слів. Узагальнення виділених ознак стає основою для **систематизації**, яка дає можливість впорядкувати групи об'єктів. Якщо всі об'єкти деякої множини поділено на групи так, що кожний об'єкт належить лише одній групі і не має об'єктів, які не належать жодній групі, то говорять, що створено **класифікацію** об'єктів.

Таким чином можна зробити висновок: **розумові операції тісно пов'язані між собою**.

Розглянуті операції мислення є основою розумової діяльності під час розв'язування вправ на кмітливість. Дійсно, наприклад, у ході розв'язування вправи 2 п. 1.1 про смаження котлет. (На маленькій сковороді одночасно можна підсмажити лише 2 котлети. Відомо, що кожна котлета смажиться з однієї сторони 1 хвилину. Чи можна підсмажити на цій сковороді 3 котлети з двох сторін за 3 хвилини?) спочатку проводиться **аналіз** умови і вимоги задачі. Результатом такого аналізу є виокремлення основних даних: 1) треба підсмажити 3 котлети за 3 хв; 2) кожна сторона котлети смажиться 1 хв; 3) на сковороді одночасно вміщується 2 котлети.

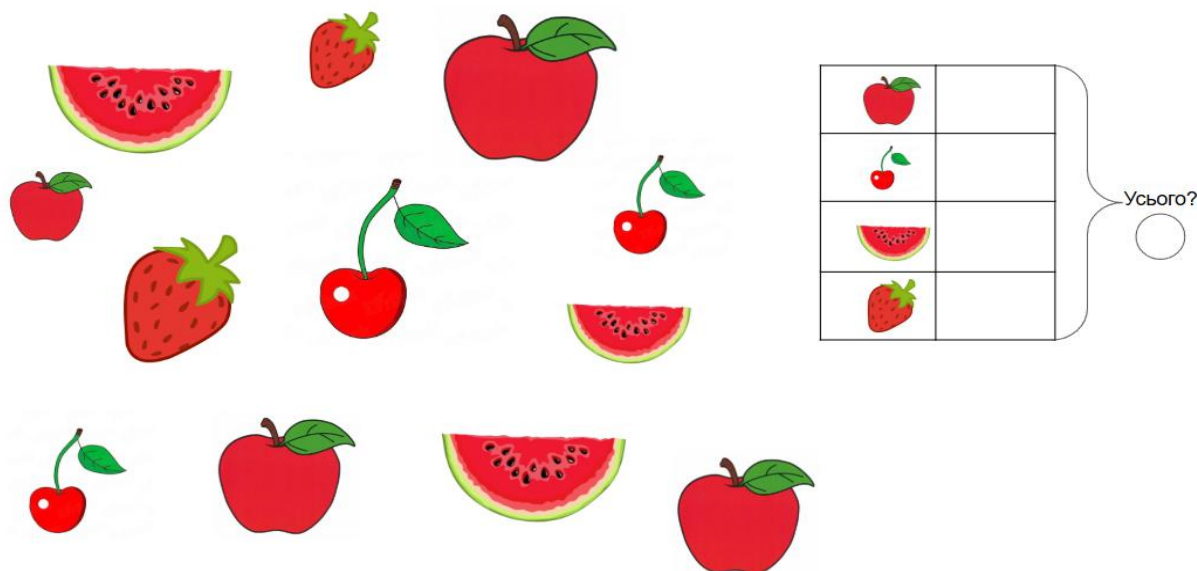
Далі використовується **синтез**, який, в даному випадку, полягає у створенні плану смаження з урахуванням даних умови: спочатку кладемо на сковороду 2 котлети і смажимо їх 1 хв, потім перевертаємо і смажимо ще 1 хв, а після цього забираємо підсмажені котлети і викладаємо третю котлету, яка ще за 1 хв підсмажується лише з одної сторони. Таким чином, отримуємо негативну відповідь. Деякі діти на цьому завершують розв'язання, але є й такі, що вагаються: можливо є інший порядок смаження, який задовольняє умові задачі.

Діти, які шукають інший порядок смаження знову використовують аналіз кожного із попередніх етапів. Вони міркують приблизно так: перший етап щодо смаження 2-х котлет з однієї сторони за 1 хв, треба залишити (інші варіанти неможливі), а от другий етап можна змінити (Еврика!). Одну котлету перевертаємо на іншу, ще не підсмажену, сторону, викладаємо на сковороду третю котлету і смажимо їх 1 хв. Після цього підсмажену з двох сторін котлету забираємо, на вільне місце кладемо котлету, підсмажену лише з однієї сторони, а іншу котлету перевертаємо. Отже, можна зробити висновок: через 1 хв всі 3 котлети підсмажені. Для полегшення розуміння порідку дій корисним є схематичний рисунок.



Під час розв'язування **вправи 1.1.3 “Яку фігуру поставити у таблиці замість знака питання?”** діти **порівнюють** геометричні фігури і встановлюють, що вони відрізняються формою (овал, чотирикутник і п'ятикутник) та кольором (синій, жовтий і червоний). Далі **аналізують** розміщення цих фігу у рядках і стовпцях таблиці, і приходять до висновку на основі **синтезу**: у кожному рядку і стовпчику представлено геометричні фігури різні за кольором і формою. Отже, отримано відповідь: замість знака питання треба поставити червоний п'ятикутник.

Вправою 1.1.17 “Скільки ласощів?” передбачено заповнення таблички для систематизації зображених на рисунку фруктів та ягід і знаходження їх кількості.



Під час виконання цієї вправи діти **аналізують**, що саме зображено, **порівнюють** намальовані ласощі і приходять до висновку - їх 4 види, які **систематизовано** у таблиці. Далі діти заповнюють пусті клітинки таблиці і знаходять загальну кількість ласощів ($4 + 3 + 2 + 3 = 12$ штук).

Корисно задати дітям запитання: за якою ознакою можна інакше систематизувати ці ласощі? Діти ймовірно висунуть пропозицію — за розміром. Дійсно зображень ласощів більшого розміру — 7 штук, а меншого — 5. Усього — 12 ласощів.

Важливим підґрунтям формування логічного мислення є створення умов активної розумової діяльності на усіх етапах корекційно-розвиваючої роботи. При цьому особливого значення набуває **критичність** логічного мислення як власна оцінка думок, ретельність у перевірці розв’язань, намагання зважити всі аргументи тощо. **Критичне мислення** передбачає, окрім логічних операцій, критичне ставлення

до отриманих результатів, що розширює його характеристики, і таким чином, відрізняє критичне мислення від логічного. [10]

Реформа НУШ передбачає приділення особливої уваги розвитку креативного мислення дітей. За означенням, **креативне мислення** це – “компетентність особистості продуктивна залучатися до генерування, оцінювання та удосконалювання ідей, результатом чого може стати прийняття оригінальних та ефективних рішень, поступ у знаннях і дієвий прояв фантазії”.

Зрозуміло, що вправи на кмітливість є ефективним засобом для розвитку креативного і критичного мислення, бо під час їх розв’язання необхідно генерувати ідеї, критично їх оцінювати та удосконалювати. Крім того, використання вправ на кмітливість дає широкі можливості для активізації пізнавальних процесів у дітей, розвитку їх мовлення, уваги, пам’яті, гнучкості мислення та ін.

Важливе зауваження. Багато вправ на кмітливість пов’язані із зображеннями предметів навколишнього середовища, плоскими та просторовими геометричними фігурами. Зрозуміло, що такі вправи корисні для розвитку **візуального** або **просторового мислення**.

Науково обґрунтувати розподіл вправ на два види: 1) для розвитку логічного, 2) для розвитку візуального мислення, не вдається. Саме тому, що розв’язування будь-якої вправи на кмітливість неможливо без використання логічної складової (різних видів логічних міркувань). Але традиційно, вправи, пов’язані із зображеннями або з геометричним матеріалом, відносять до вправ на розвиток просторового мислення.

1.4 Методичні поради та розв'язання вправ §1

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Вправа 1.1.1 "Знайди зайве".

Методичний коментар. На представлених малюнках є один предмет, який не задовольняє деякої спільної ознаки, яку мають інші. Треба встановити цю ознаку і знайти зайвий малюнок.

Спосіб розв'язання 1. На трьох малюнках із заданих чотирьох зображено овочі, і лише на одному фрукт — банан. Отже, банан — зайвий.

Спосіб розв'язання 2. На трьох малюнках із заданих чотирьох зображено предмети, які мають зелений колір і лише один — без нього. Це жовтий банан, тому банан є зайвим.

Відповідь: банан.

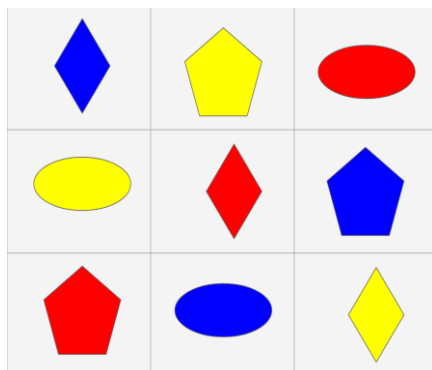
Вправа 1.1.2 “Підсмажимо котлети”.

Методичний коментар. Детальне пояснення та наочна схема розв'язування цієї задачі дається у п. 1.4.

Відповідь: можна підсмажити 3 котлети за 3 хвилини.

Вправа 1.1.3 “Яку фігуру поставити замість знака питання?”

Методичний коментар. Детальне пояснення до розв'язування цієї задачі дається у п. 1.4. Доцільно геометричні фігури, представлені у вправі, вирізати з картону для того, щоб діти могли поступово викладати їх на аркуш паперу, у вигляді таблиці, називаючи при цьому їхні властивості.



Така робота з геометричними фігурами корисна як для розвитку дрібної моторики, так і для засвоєння назв геометричних фігур.

Відповідь: п'ятикутник червоного кольору.

Вправа 1.1.4 “Скільки аркушів розрізали?” (Сюжетна задача про розрізання аркушів паперу).

Методичний коментар: дану задачу передбачено розв'язувати способом підбору. При цьому корисним буде навчальний експеримент, для якого потрібні однакові за розміром аркуші паперу і ножиці.

Обговорюємо з дітьми план роботи:

1) поступово розрізуємо аркуші на частини;
2) лічимо, скільки частин отримали, до того моменту, поки отриманих частин стане 10;

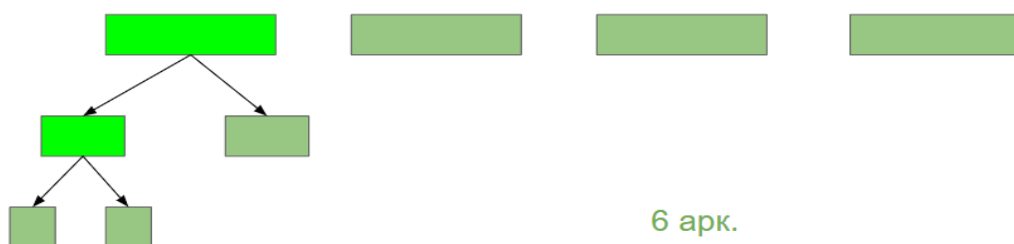
3) встановлюємо кількість розрізаних аркушів у останньому випадку.

I. Розрізаємо один аркуш навпіл, а потім, відповідно до умови, ще один, отримали 6 аркушів. Цей випадок ілюструємо заготовленою схемою 1.

Обговорюємо з дітьми цю схему використовуючи запитання:

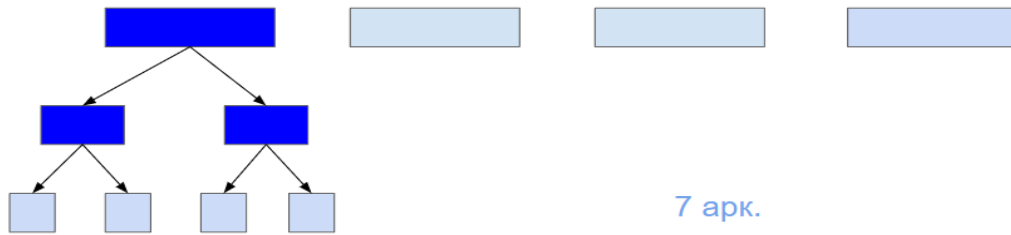
- де на схемі зображено ті аркуші, які взяли?;
- скільки їх? (чотири);
- скільки аркушів спочатку розрізали? (один);
- скільки аркушів розрізали потім? (ще один);
- покажи на цій схемі всі аркуші, які отримали після двох розрізань.

Схема 1



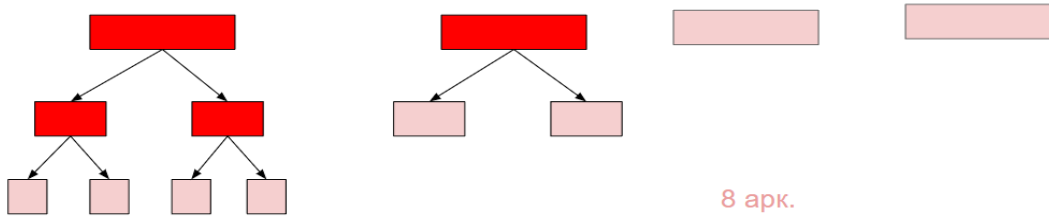
II. Розрізаємо ще один аркуш навпіл, отримали 7 аркушів. Цей випадок ілюстровано схемою 2. Обговорюємо з дітьми цю схему.

Схема 2



III. Обговорюємо питання: чи можна розрізати маленькі аркуші? (Ні, бо це буде вже третє розрізання, а за умовою їх було два). Тому розрізаємо ще один великий аркуш навпіл, отримали 8 аркушів. Цей випадок показано на схемі 3.

Схема 3



IV. Аналогічно, розрізаємо ще аркуші навпіл, відповідно до схем 4 і 5. Кожного разу обговорюємо, скільки частин отримано. Показуємо це на даних схемах. Також доцільно з'ясувати з дітьми питання: чому не треба розрізати аркуші далі, коли вже отримано 10 аркушів? (Виконано умову задачі).

Схема 4

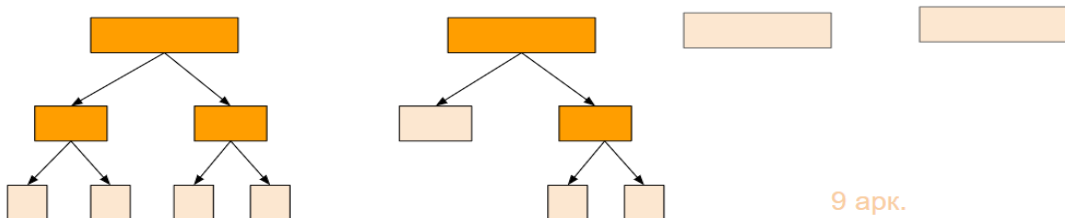
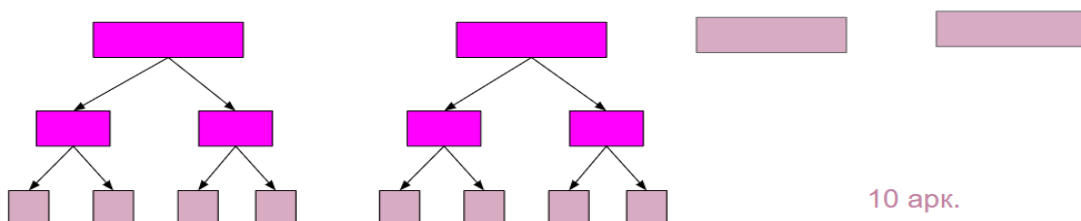


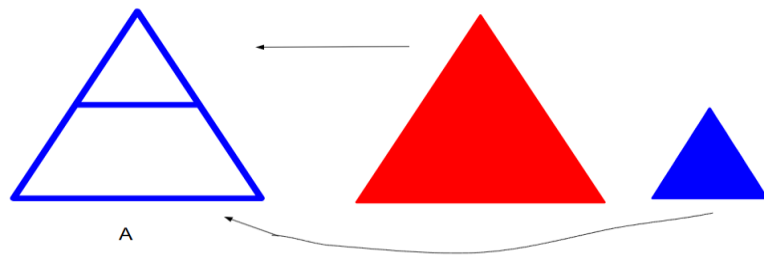
Схема 5



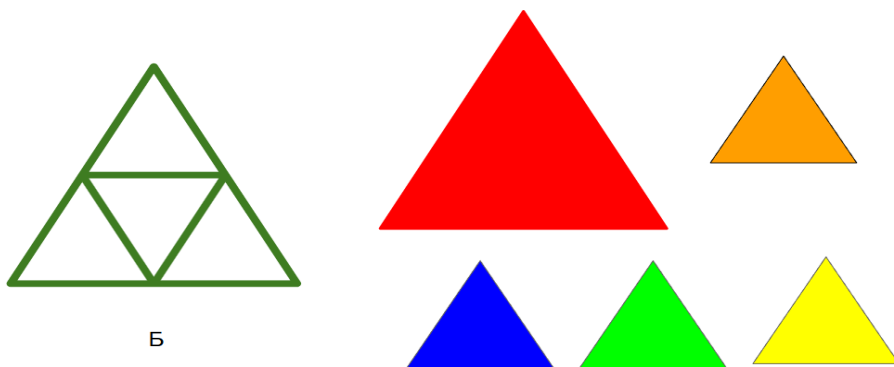
Відповідь: 2 аркуші.

Вправа 1.1.5 “Вкажіть кількість геометричних фігур”. Скільки трикутників зображено на малюнках?

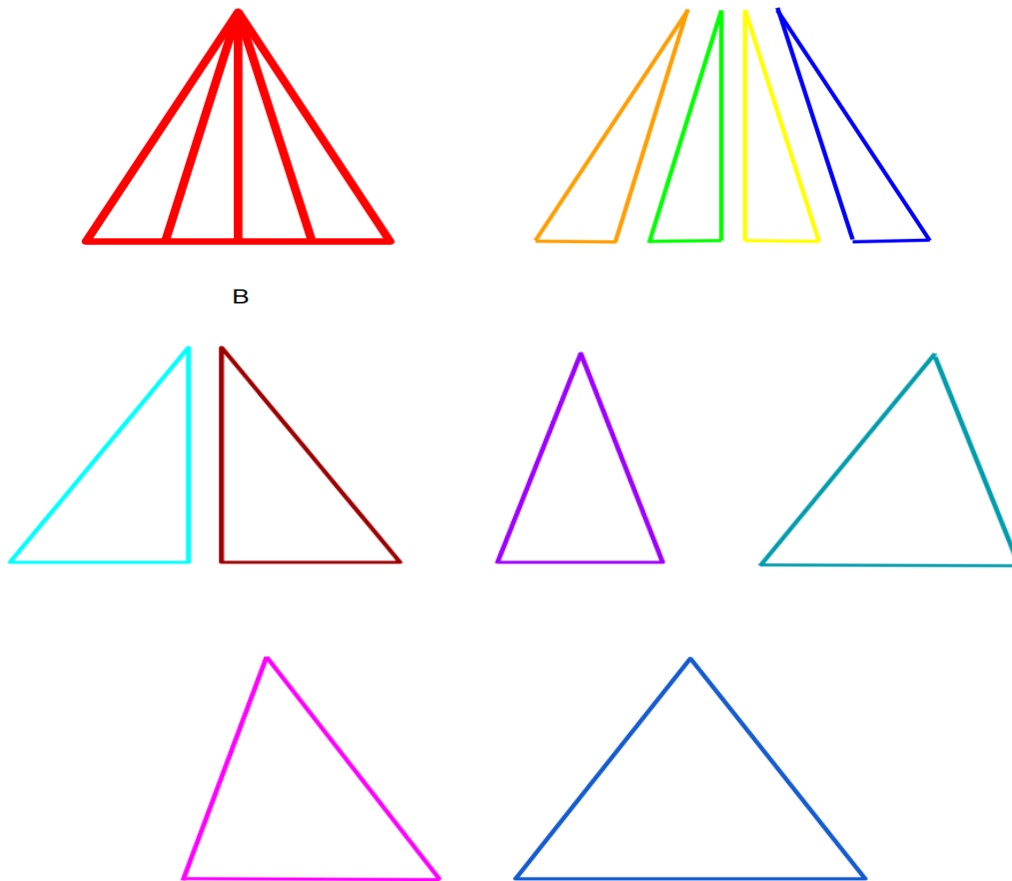
Методичний коментар: вказуючи кількість трикутників у **випадку А**, діти часто помилково відповідають, що зображено один трикутник. При чому одні називають тільки маленький за розміром трикутник, а інші — тільки великий. Для того, щоб діти усвідомили, що зображено два трикутники, рекомендуємо підготувати великий трикутник, наприклад, червоного кольору і маленький — синього. Розміри цих трикутників повинні бути такими, як на рисунку, заданому у випадку А. Накладаємо на рисунок спочатку червоний трикутник, а потім синій. Діти впевнюються в тому, що зображено два трикутники.



Аналогічна ситуація у **випадку Б**. Для демонстрації готуємо 4 маленьких трикутників синього, білого, зеленого і жовтого кольорів, а також великий трикутник червоного кольору. Після накладання діти впевнюються, що у випадку Б на малюнку зображено 5 трикутників.



Випадок В, значно складніший за попередні, бо тут можна утворювати трикутники із двох, або трьох заданих. Для демонстрації готуємо 10 трикутників, різного кольору та величини.



Зауваження. Для дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку можна рекомендувати випадки А і Б цієї вправи. Випадок В доцільно пропанувати дітям середнього шкільного віку.

Відповідь: на малюнку А — 2 трикутники; на малюнку Б — 5 трикутників; на малюнку В — 10 трикутників.

Вправа 1.1.6 “Казкова задача про Буратіно і черепаху Тортілу”.

На червоній скриньці було написано: “Тут лежить золотий ключик”, на білій: “Чорна скринька є пустою”, на чорній: “Тут сидить змія”. Тортіла сказала: “В одній із скриньок лежить Золотий ключик, в другій знаходиться змія, а третя - пуста, але всі написи переплутано. Якщо з першого разу вгадаєш, у якій скриньки знаходиться

Золотий Ключик, то він твій”. Допоможіть Буратіно вказати скриньку, в якій лежить Золотий Ключик.

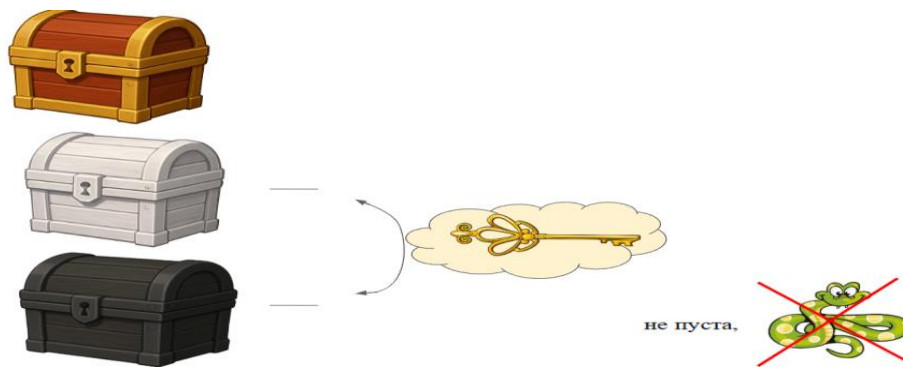
Розв’язання.

1) На червоній було написано: “Тут лежить золотий ключик”, але це правда, тому золотий ключик лежить або у білій, або у чорній скриньці.

2) На білій: “Чорна скринька є пустою”, але це правда, тому у чорній скриньці або золотий ключик, або змія.

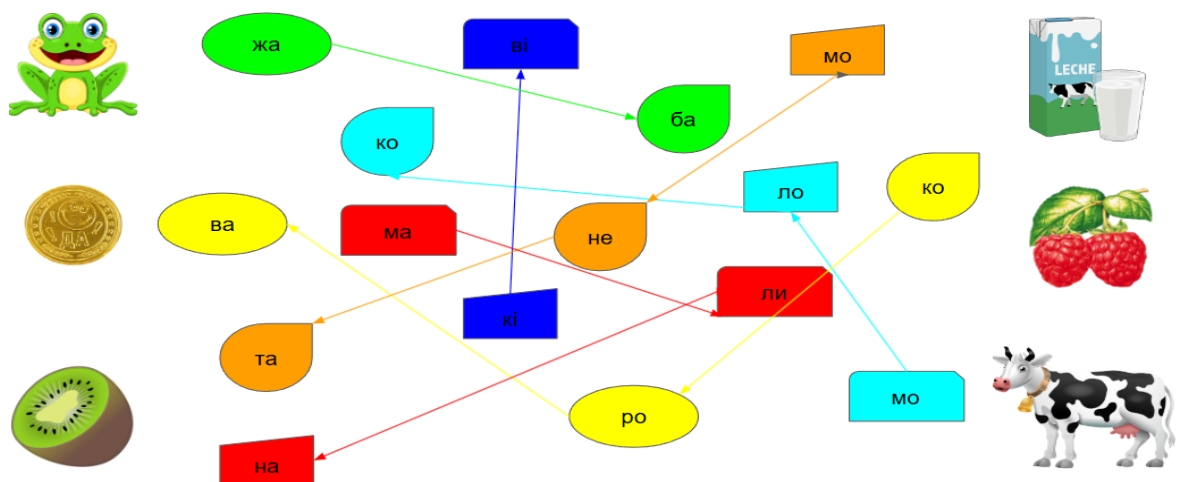
3) На чорній: “Тут сидить змія”, отже змія не сидить у чорній скриньці, тому в ній — золотий ключик.

Під час розв’язування задачі доцільно використати наступний схематичний малюнок.



Відповідь: золотий ключик лежить у чорній скриньці.

Вправа 1.1.7 “Склади слова”.



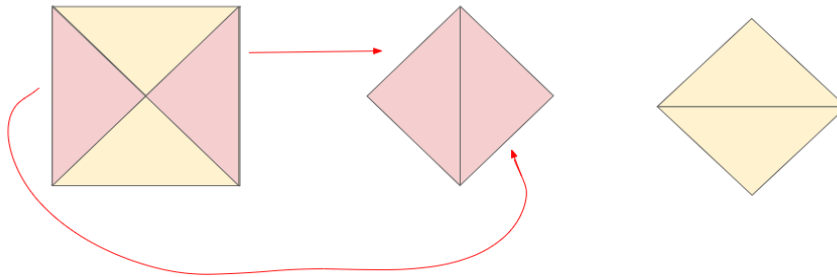
Вправа 1.1.8 “Зашифроване слово”. У кожній клітинці таблички, букви переплутані. Розшифруй всі слова.

Відповідь: у верхньому рядку слова - лимон, банан, мандарин, яблуко, виноград; у нижньому рядку - чайка, качка, курка, ластівка, горобець.

Вправа 1.1.9 “На розрізання геометричних фігур”.

Методичний коментар: корисно організувати роботу з моделювання квадратів за умовою цієї вправи на кмітливість. Для цього підготувати кілька квадратів з паперу і ножиці. Корисною буде порада: спочатку намалювати лінії розрізів.

Відповідь:



Вправа 1.1.10 “Розшифруйте приклади на додавання та віднімання”

Методичний коментар: В цій вправі однакові цифри зашифровано однаковими буквами.

1) $A + B = BV$

Корисно запитати дітей, якщо додаємо два числа, які менші ніж 10, то чи можна отримати число 20 і більше? Ні, бо $10 + 10 = 20$, а ми додаємо менші числа. Отже, під літерою **В** зашифровано число **1**. Отже, маємо: $A + 1 = 1B$

Далі діти самостійно здогадуються, що **А** це **9**, тому $9 + 1 = 10$ і **В** це **0**.

Відповідь: літерою **В** зашифровано число **1**, літерою **А** число **9**, літерою **В** число **0**.

2) $AB - A = B$

Аналогічно, спочатку з’ясуємо, чи можна під літерою **А** зашифрувати будь-яке число, крім 1. Ні, не можна, бо тоді отримали би не одноцифрове число у різниці.

Отже під літерою **А** зашифровано число **1**, тоді під літерою **Б** зашифровано число **0**.
 $A\ 10 - 1 = 9$, отже, **В** це — **9**.

Відповідь: літерою **А** зашифровано число **1**, літерою **Б** число **0**, літерою **В** число **9**.

Вправа 1.1.11 Загадка. Чим більше з неї береш, тим більшою вона стає. Що це?

Зауваження. Це парадоксальне твердження, яке, на перший погляд, містить протиріччя. Як правило, діти і, навіть, інколи дорослі не можуть здогадатися про що тут йдеться. Можна підказати: якщо щось копають, то що утворюється? Діти відповідають: яма. Після цього повертаємося до формулювання загадки і діти впевнюються — це і є відповіддю.

Відповідь: яма.

Вправа 1.1.12 Задача. Дитина каже: “В мене є мама і тато, але я їм не донька”.

Чи може таке бути?

Якщо дитина утруднюється, можна попросити продовжити речення: у мамі і тата може бути донька, а може бути

Відповідь: таке може бути, коли дитина — хлопчик; він для мамі і тата є сином.

Вправа 1.1.13 У якому слові сорок однакових букв?

Можна у якості підказки запропонувати ребус: **40 а**

Відповідь: сорока.

Вправа 1.1.14 “Логічна задача про трьох друзів”. Зустрілися троє друзів з Андрій Білий, Микола Чорний і Сашко Рудий. Чорноволосий сказав: “Колір волосся кожного з нас не відповідає його прізвищу”. “Твоя правда,” - відповів Андрій Білий. Якого кольору волосся кожного з друзів?

Методичний коментар: це типова задача про істині та хибні твердження. Доцільний хід міркувань: 1) Андрій **Білий** відповів чорноволосому, тому він або блондин, або рудий. Блондином він бути не може (колір такий, як його прізвище), тому він — **рудий**; 2) Микола **Чорний** не може мати ні чорне волосся, ні руде, отже він — **блондин**; 3) залишається, що Сашко **Рудий** є чорноволосим.

Під час розв'язування задач такого типу деякі автори рекомендують поступово заповнювати таблицю.

Етап заповнення 1.

	чорнявий	блондин	рудий
Білий	-	-	+
Чорний			
Рудий			

Етап заповнення 2.

	чорнявий	блондин	рудий
Білий	-	-	+
Чорний	-	+	-
Рудий			

Етап заповнення 3.

	чорнявий	блондин	рудий
Білий	-	-	+
Чорний	-	+	-
Рудий	+	-	-

Відповідь: А. Білий має руде волосся, М. Чорний — блондин, С. Рудий — чорноволосий.

Вправа 1.1.15 “Задача на переливання”. Як користуючись лише банками на 3 л та 5 л набрати з цистерни 4 літри води?

Методичний коментар: це типова задача на переливання рідини. Хід міркувань під час розв'язання:

1) Набираємо повну п'яти-літрову банку і наливаємо з неї повну трилітрову. У п'яти-літровій банці залишається 2 л води.

2) Переливаємо ці 2 л у трилітрову банку. Знову набираємо повну п'яти-літрову і відливаємо з неї 1 л, доповнюючи трилітрову.

3) У п'яти-літровій банці залишається 4 л води.

Процес переливання можна унаочнити за допомогою таблиці.

П'яти-літрова	Трилітрова
5	0
2	3
2	0
0	2
5	2
4	3

Вправа 1.1.16 “Задача на зважування старовинних монет”. На столі лежать 10 купок по 10 монет у кожній. Відомо, що монети в одній із купок всі фальшиві і кожна фальшива монета важить на 1 г більше, ніж справжня. Як за допомогою **лише одного** зважування на чашкових терезах з гирьками встановити, в якій з цих купок всі монети фальшиві, якщо відомо, що справжня монета важить 10 г?

Методичний коментар: це видатна задача, яку мало кому вдалося самостійно розв'язати. Спочатку здається, що умову знайти фальшиву купку монет лише одним зважуванням не можливо виконати. Тому ті, хто намагається розв'язати дану задачу просять підтвердити існування способу знаходження фальшивої купки монет лише одним зважуванням.

Підказка 1: щоб встановити, яка купка монет фальшива, спробуйте ці купки занумерувати.

Підказка 2 містить спосіб неявного нумерування. Так, пропонується з одної купки беремо 1 монету і викладаємо її на терези, з наступної — 2 монети і викладаємо їх на терези, і так далі; останню купку (всі 10 монет) — викладаємо на терези.

Отже, на терезах знаходиться $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$ (монет).

Знайти цю суму можна по-різному, наприклад за схемою:

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 5 \cdot 10 + 5 = 55 \text{ (м)}$$

Отже, на терезах лежать 55 монет. Якщо б серед цих монет не було фальшивих, то вони б важили $55 \cdot 10 = 550$ (г). Але фальшиві є, при чому кожна фальшива важить на 1 г важче, тому монети будуть важити $550 + 1 \cdot n$ (г), де n — кількість фальшивих монет, що вказує на купку, з якої ці монети взято.

Таким чином, за допомогою **одного зважування** знайдено купку фальшивих монет. Ця задача входить до скарбниці чудових та найкрасивіших задач на кмітливість. Її можна розглядати з дітьми середнього та старшого шкільного віку після відповідної підготовки. Досвід показує, що цією задачею зацікавлюються й дорослі люди.

Вправа 1.1.17 “Скільки ласощів?”

Відповідь: 12.

Примітка. Висловлюю щирі вдячність Анастасії Бейгул за активну участь у роботі над цим параграфом.

Анастасія Бейгул є автором вправ: 1.1.1, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.12, 1.1.15 та 1.1.16.

§2. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Під час вибору та використання вправ на кмітливість у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми різного віку та інтелектуальних можливостей, у фахівців спеціальної освіти часто виникають утруднення, пов'язані із відсутністю чіткого структурування таких вправ та відповідної методики допомоги дітям. У подоланні цих утруднень важливе місце займає систематизація вправ на кмітливість та розробка методичних підходів щодо їхнього застосування на основі цієї систематизації.

В цьому параграфі будуть розкриті питання:

- * Чому важливо систематизувати вправи?
- * Як трактують поняття “систематизація вправ на кмітливість”?
- * Які види вправ на кмітливість містить їх систематизація, спрямована на розвиток логічного мислення дитини?
- * Які види вправ цієї систематизації є перспективними для логопедичної роботи?

2.1 Загальні основи систематизації вправ на кмітливість

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Не викликає сумнівів, що для організації ефективної корекційно-розвиваючої роботи з дітьми, які мають порушення мовлення, вихователям та вчителям необхідно мати чітко систематизовані набори вправ з добре обґрунтованими методичними рекомендаціями щодо їх використання.

Загалом, систематизація будь-яких вправ і, в тому числі, вправ на кмітливість передбачає їх упорядкування за певною ознакою.

У цьому посібнику ми пропонуємо, розроблену нами, систематизацію вправ на кмітливість, спрямовану на формування та вдосконалення логічних здібностей дітей за основою — тематичні та змістові особливості вправ. Цю систематизацію розроблено на допомогу фахівцям спеціальної освіти для орієнтування у величезній кількості вправ на кмітливість і швидкого знаходження необхідних видів вправ. Для кожного виду вправ розроблено детальні методичні поради, які запропоновано як орієнтири для організації роботи з дітьми із розв'язування вправ на кмітливість.

Створена нами **систематизація вправ на кмітливість** для розвитку логічного мислення містить три типи вправ:

- **вправи на дії з літерами,**
- **сюжетні задачі,**
- **вправи з числами** (табл. 2.1).

До вправ **першого типу (на дії з буквами)** нами віднесено: завдання на складання слів із заданих букв, перестановку заданих букв для утворення слів, складання слів з заданих частин, анаграми, чайнворди, ребуси та ін. Вважаємо, що вправи цього типу є перспективними для використання не тільки у корекційно-розвиваючій, а й у логопедичній роботі. Зокрема, під час виправлення вимови певних звуків, які входять у слова-відповіді до вправ.

Вправи **другого типу представляють собою сюжетні або текстові задачі**. Це задачі-жарти, задачі на переливання рідини та зважування, задачі з істинними та хибними твердженнями, задачі на принцип Дірихле, комбінаторні задачі, задачі виду “беремо не дивлячись” або, як їх інакше називають “задачі чорної скриньки”, задачі, пов'язані із знаходженням віку та ін.

До вправ **третього типу нами віднесено вправи на кмітливість з числами**. Тут містяться дуже популярні, з точки зору психології, завдання на встановлення закономірностей у числових послідовностях, вправи на “розшифровку”, тобто(заміну букв числами у прикладах на обчислення, магічні квадрати та ін.

Таблиця 2.1

Вправи для розвитку логічного мислення

Тип вправи	Види вправ
Вправи на дії з буквами	Вгадай літеру
	Перестав літери так, щоб утворилися слова
	Склади слова: а) із заданих букв або складів утвори максимальну кількість слів; б) за заданими у таблиці буквами; в) за заданими частинами склади слова; г) чайнворди; д) ребуси.
Сюжетні задачі	Задачі-жарти
	Задачі виду “беремо не дивлячись” (“чорна скринька”)
	Задачі на перевезення (або способи переправи через річку)
	Задачі на переливання
	Задачі на знаходження віку
	Задачі на зважування
	Комбінаторні задачі
	Задачі з істинними і хибними твердженнями
	Задачі на принцип Дірихле
Вправи з числами	Вправи на встановлення закономірностей
	Вправи на розшифровку (заміну букв числами) у прикладах на обчислення та порівняння
	Комбінаторні вправи з числами
	Вправи з використанням римських цифр
	Магічні квадрати

Під час розв’язування вправ на кмітливість вказаних типів діти використовують різні логічні операції: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення та систематизацію; набувають досвіду встановлювати причинно-наслідкові зв’язки; з’ясовують, які твердження є істинними, а які — хибними. Все це й обумовлює розвиток їхнього логічного мислення, що й обґрунтовує доцільність назви даної

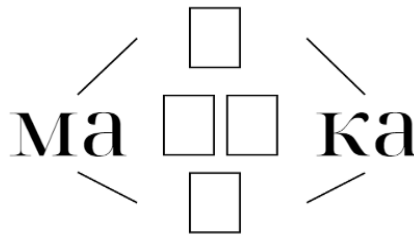
систематизації як систематизації вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення.

2.2 Вправи на дії з буквами

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо вправи на кмітливість першого типу, а саме вправи на кмітливість, пов'язані із складанням слів. (табл. 2.1)

Вправа 2.2.1 “Вгадай букву”. Треба вставити букву/букви так, щоб утворилися слова.



Вправа 2.2.2 “Перестав букви так, щоб утворилися слова”. Букви у словах перескакували і змінювали свої місця. Завдання полягає в тому, щоб зрозуміти, які це були слова спочатку. Такі вправи називають **анаграмами**.

ПІДКАЗКА: Всі слова – назви овочів.

ОРВАКМ	ЯБРУК	ГОРІКО	МОПОРІД	ЕРСИД
--------	-------	--------	---------	-------

Вправи 3-го виду “Із заданих букв або складів утвори слова”

Вправа 2.2.3.А “Склади найбільшу кількість слів”. З вказаних букв утвори найбільшу кількість слів, ураховуючи, що кожную літеру можна використовувати декілька разів.

М, А, Р, И, П, К, Е, Т

Вправа 2.2.3.Б “Відшукай слова у таблиці”. В даній таблиці треба знайти слова: СТИЛ, СІК, КОРОВА, СЛОН, ЛІС, СОБАКА, ОЛИВА.

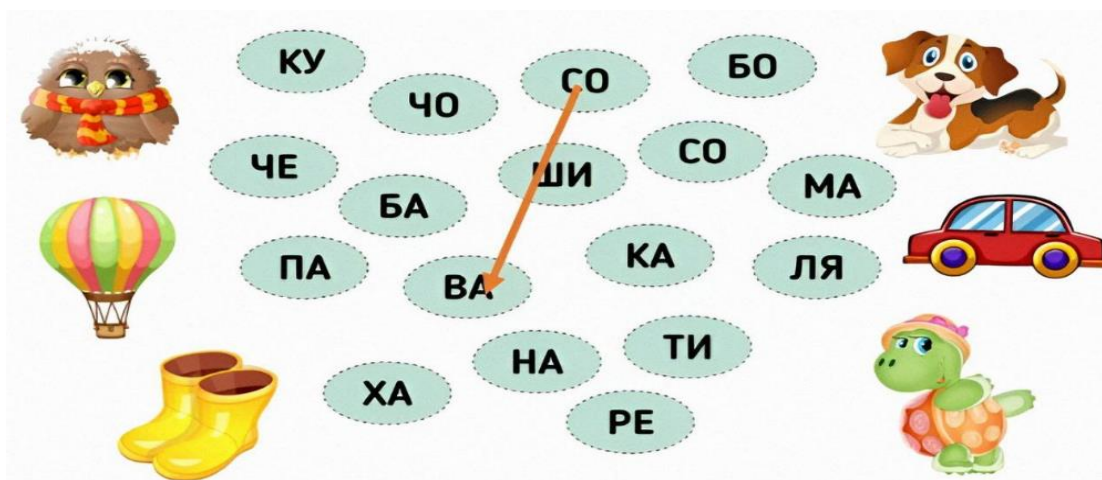
Зауваження. Під час представлення даної вправи фахівець спеціальної освіти повинен пояснити, що слова можуть бути розміщені по рядках, стовпцях і, навіть, по діагоналі таблиці.

Приклад: слово СТИЛ.

С	П	М	В	О	Л	И	В	А
С	Т	Р	Н	З	Б	С	Л	К
К	Г	І	С	О	К	І	И	С
С	Л	О	Л	Т	О	К	Т	О
Ц	Ш	Я	П	Ж	Р	Ш	Ю	Б
К	О	Р	О	В	А	З	С	А
П	К	Й	Р	С	У	І	Т	К
С	Л	О	Н	Ч	Л	И	В	А

Вправа 2.2.3.В “Утвори слова за складами”. На основі заданих складів створи слова.

Приклад: слово СОВА.



Чайнворди

Означення. **Чайнвордами** називають особливі кросворди, у яких перші букви наступного слова збігаються з останніми попереднього слова.

Вправа 2.2.3.Г Розв'яжи чайнворд використовуючи підказки.



Ребуси

Означення. **Ребуси** — це зашифровані певним способом слова або речення. Кома перед малюнком означає, що в слові, яке є назвою цього малюнка, треба забрати першу літеру. Кома після малюнка підказує, що треба відкинути останню літеру. Якщо даються дві коми, то треба відкинути дві літери.

Вправа 2.2.3.Д “Розшифруй слово”.



2.3 Сюжетні задачі на кмітливість різної тематики

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо вправи на кмітливість другого типу — сюжетні задачі, відповідно до систематизації вправ на кмітливість (табл. 2.1).

Вправа 2.3.1 “Задача-жарт”. Троє хлопчиків Сергій, Василь та Сашко вирушили в магазин. По дорозі до магазину вони знайшли 3 гривні. Скільки б гривень знайшов Сергій, якби він вирушив у магазин один?

Вправа 2.3.2 Задача виду “беремо не дивлячись” або “чорна скринька”. У скриньці 6 синіх, 5 помаранчевих і 4 жовтих кубики. Яку найменшу кількість кубиків треба взяти, не заглядаючи у скриньку, щоб серед них обов’язково був:

- а) 1 помаранчевий кубик;
- б) 1 жовтий кубик;
- в) 1 синій кубик.

Вправа 2.3.3 “Задача на перевезення (або способи переправи через водойм)”. Фермер повинен перевезти через річку мішок зерна, курку та лисицю. Він має човен, який може вмістити лише його та одну із істот одночасно. Як йому це зробити, щоб лисиця не з’їла курку, а курка зерно?

Вправа 2.3.4 “Задача на переливання”. На березі стоять два відра на 8 л та 5 л. Як за допомогою цих відер набрати з річки 3л води?



Вправа 2.3.5 “Задачі на знаходження віку”. Коли Марині було 5 років, її сестрі Тетяні було 9 років. Зараз Марині 33 роки. Скільки років Тетяні?

Вправа 2.3.6 “Задача на зважування”. Дівчинка має 3 монети, одна з яких є фальшивою. Вона легша за інших. За допомогою одного зважування на терезах без гир (таких, як показано на малюнку) дівчинка знайшла фальшиву монету. Здогадайся, як їй це вдалося зробити?



Вправа 2.3.7 “Комбінаторні задачі”.

Задача 2.3.7.А Скількома способами можна скласти розклад трьох перших уроків з предметів: математика, читання, фізкультура? Назвіть усі варіанти.

Читання

Математика

Фізкультура

Задача 2.3.7.Б У Лізи є три спідниці: рожева, синя і біла, та 3 блузки: зелена і червона та біла. Скількома різними способами вона може вибрати одну спідницю і одну блузку?



Вправа 2.3.8 “Задачі з істинними та хибними твердженнями”. Троє дівчат Надія, Аліна та Тетяна їдять морозиво із різними смаками: полуничне, шоколадне та ванільне. Відомо, що Надія не їсть ванільне морозиво; Аліна їсть не полуничне та не ванільне морозиво. Яке морозиво їсть кожна з дівчат?

Зауваження. Часто такі задачі називають за способом розв’язування задачами на використання логічних таблиць.

Вправа 2.3.9 “Задачі на принцип Дірихле”. Так називаються задачі, які розв’язуються на основі наочного принципу, який називають принципом Дірихле за прізвищем його винахідника.

Означення. **Принцип Дірихле (або принцип скриньок)** полягає у твердженні: якщо кількість предметів перевищує кількість доступних “місць” для їх розміщення, то неможливо уникнути того, щоб хоча б в одному місці не було більше одного предмета.

Задача. У класі навчаються 20 учнів. Чи можна стверджувати, що серед них обов’язково є двоє, які народилися одного місяця?

2.4 Вправи на кмітливість, пов’язані з числами

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо вправи на кмітливість третього типу — вправи з числами, відповідно до систематизації вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення дітей (табл. 2.1).

Вправа 2.4.1 На встановлення закономірностей. Визначити закономірність у послідовності та продовжити її:

А) 1, 2, 3, 2, 5, 2, 7, 2, 9,;

Б) 1, 2, 1, 4, 1, 6, 1, 8, ...

В) 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0,;

Г) 1, 4, 7, 10, 13, 16...

Вправа 2.4.2 “Вправи на розшифровку (заміну букв числами) у прикладах на обчислення та порівняння”.

А) Замінити зірочки цифрами: $*** - 1 = **$.

Б) Записати вираз за допомогою трьох однакових цифр і знаку “мінус”, який дорівнює числу 30.

Вправа 2.4.3 “Комбінаторні вправи з числами”.

Скільки всього двоцифрових чисел можна утворити з цифр 1, 2, 3 за умови, що цифри в числах не повторюються? А з цифр 0, 1, 2? Катерина сказала, що стільки ж. Чи права Катерина?

Вправа 2.4.4 “Використовуємо римські цифри”. За допомогою паличок записано помилкову рівність з римськими цифрами:



А) Переклади одну паличку, щоб отримати вірну рівність;

Б) Переклади дві палички, щоб отримати вірну рівність.

Вправа 2.4.5 “Магічні квадрати”.

Означення. **Магічним квадратом** називається квадратна таблиця, заповнена числами таким чином, що сума чисел у кожному рядку, кожному стовпчику і на обох діагоналях була однаковою.

Завдання. Вставити у порожні клітинки квадрата цифри так, щоб сума чисел у кожному рядку, стовпчику і на діагоналях дорівнювала одному числу.

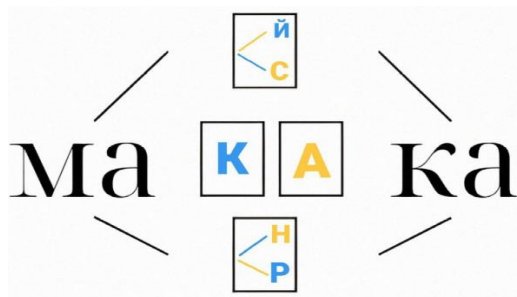
2	7	6
9		
		8

2.5 Методичні поради та розв'язання вправ §2

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Вправи першого типу “на дії з буквами”

Вправа 2.2.1 “Вгадай букву”. Треба вставити букву/букви так, щоб утворилися слова.



Відповідь: майка, маска, макака, марка, манка.

Вправа 2.2.2 “Перестав букви так, щоб утворилися слова”. Букви у словах перескакували і змінювали свої місця. Завдання полягає в тому, щоб зрозуміти, які це були слова спочатку.

Відповідь:

ОРВАКМ	ЯБРУК	ГОРІКО	МОПОРІД	ЕРСИД
МОРКВА	БУРЯК	ОГІРОК	ПОМІДОР	РЕДИС

Вправи 3-го виду “Із заданих букв або складів утвори слова”

Вправа 2.2.3.А “Склади найбільшу кількість слів”. З вказаних букв утвори найбільшу кількість слів, ураховуючи, що кожную букву можна використовувати декілька разів.

Методичний коментар: поступово вправу можна ускладнити змінивши умову про неможливість використання заданих букв у складеному слові декілька разів.
Відповідь: мак, рак, мир, реп, мета, катер, ракета, маркер, материк, прикмета та ін.

Вправа 2.2.3.Б “Відшукай слова у таблиці”. Знайди в таблиці задані слова: СТИЛ, СІК, КОРОВА, СЛОН, ЛІС, СОБАКА, ОЛИВА.

Методичні поради. 1) Необхідно пояснити: слова можуть бути розміщені у рядках, стовпцях і по діагоналі; їх читати можна зліва направо або справа наліво та згори вниз або знизу вгору.

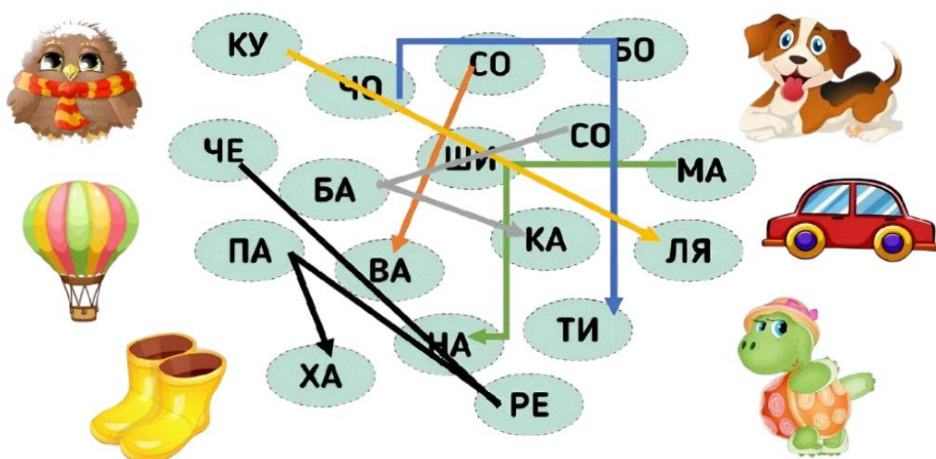
2) Доцільно, роздрукувати задану таблицю для того, щоб діти по ходу виконання вправи обводили або підкреслювали знайдені слова.

Відповідь:

С	П	М	В	О	Л	И	В	А
С	Т	Р	Н	З	Б	С	Л	К
К	Г	І	С	О	К	І	И	С
С	Л	О	Л	Т	О	К	Т	О
Ц	Ш	Я	П	Ж	Р	Ш	Ю	Б
К	О	Р	О	В	А	З	С	А
П	К	Й	Р	С	У	І	Т	К
С	Л	О	Н	Ч	Л	И	В	А

Зауваження. Можна зробити завдання складнішим, додаючи більше слів для пошуку, збільшуючи розмір таблиці або додаючи вимогу про знаходження слів за певною тематикою (наприклад, назви тварин, рослин, предметів побуту).

Вправа 2.2.3.В “Утвори слова за складами”. На основі заданих складів створи слова.



Відповідь: сова, куля, собака, машина, чоботи, черепаха.

Вправа 2.2.3.Г Розв'яжи чайнворд використовуючи підказки.



Відповідь: старт, трон, ніс, сестра, рак, кава, актор, робота.

Вправа 2.2.3.Д “Ребус”. Знайди зашифроване слово.



Відповідь: вересень.

Вправи другого типу — сюжетні задачі

Вправа 2.3.1 “Задача-жарт”. Троє хлопчиків Сергій, Василь та Сашко вирушили в магазин. По дорозі до магазину вони знайшли 3 гривні. Скільки б гривень знайшов один Сергій, якби він вирушив у магазин один?

Відповідь: 3 гривні.

Вправа 2.3.2 Задача виду “беремо не дивлячись” або “чорна скринька”. У скриньці 6 синіх, 5 помаранчевих і 4 жовтих кубики. Яку найменшу кількість кубиків треба взяти, не заглядаючи у скриньку, щоб серед них обов’язково був хоча б один: а) помаранчевий кубик; б) жовтий кубик; в) синій кубик.

Методичні поради. 1) Для кращого розуміння дітьми умови задачі доречно використати предметну наочність у вигляді кольорових кубиків, фішок або карток трьох кольорів: синього, помаранчевого та жовтого (відповідно до умови задачі) і провести наочну демонстрацію. Так, фахівець спеціальної освіти покладає,

наприклад, кубики, кількість і кольори яких відповідають умові вправи, у непрозорий мішечок або коробку. Пропонуємо дитині витягти “навмання” кілька кубиків.

2) Вправа призначена дітям молодшого і середнього шкільного віку. Але її можна значно спростити, якщо за умовою розглядати кубики лише двох видів. Таку задачу корисно розглянути як підготовчу до даної.

Наприклад, *підготовча задача*. У скриньці 3 синіх і 2 помаранчевих кубики. Яку найменшу кількість кубиків треба взяти, не заглядаючи у скриньку, щоб серед них обов’язково був хоча б один: а) помаранчевий кубик; б) синій кубик.

Відповідь до підготовчої задачі: а) 4 кубики, щоб бути впевненими у наявності хоча б одного помаранчевого; б) 3 кубики — хоча б одного синього.

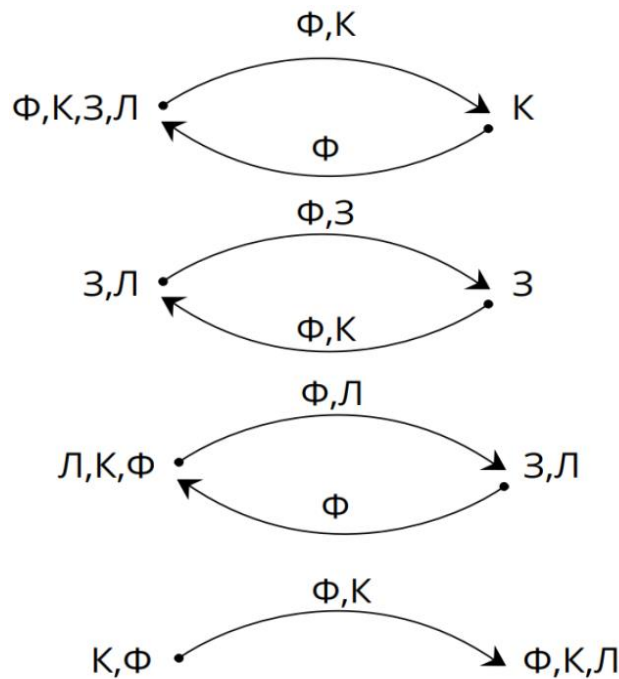
Підказка. Якщо нам треба витягти хоча б один помаранчевий кубик, то який випадок буде для нас самим кращим, а який самим гіршим?

Відповідь: а) треба витягти 11 кубиків, щоб бути впевненим у наявності хоча б одного помаранчевого; б) 12 кубиків, щоб бути впевненим у наявності хоча б одного жовтого; в) 10 кубиків — хоча б одного синього.

Вправа 2.3.3 “Задача на перевезення (або способи переправи через водойм)”. Фермер повинен перевезти через річку мішок зерна, курку та лисицю. Він має човен, який може вмістити лише його та одну із істот одночасно. Як йому це зробити, щоб лисиця не з’їла курку, а курка зерно?

Методична порада. Ця задача є типовою задачею на перевезення. Найбільш розповсюдженим є її аналог щодо перевезення вовка, кози та капусти. Вправа призначена дітям молодшого і середнього шкільного віку.

Підказка. Корисно запропонувати скласти схему перевезень. Для цього позначимо: фермера буквою Ф, мішок зерна буквою З, курку — К, лисицю — Л. Спочатку всі знаходяться на одному березі річки і, наприклад, фермер перевозить курку, залишає її на протилежному березі і повертається назад. Це може бути схематично представлено (див. верхню частину схеми перевезень). Після таких пояснень доцільно запропонувати дітям далі самостійно використати схематичне представлення і скласти план перевезень.



Відповідь. Порядок перевезень:

1) Ф перевозить К через річку, залишає її на іншому березі і повертається назад;

2) Ф бере З, переправляє її, забирає К і переправляє її назад;

3) Ф залишає К, бере Л, переправляє її і залишає на іншому березі;

4) Ф повертається за К і переправляє її на інший берег.

Вправа 2.3.4 “Задача на переливання”. На березі стоять два відра на 8 л та 5 л. Як за допомогою цих відер набрати з річки 3 л води?

Методична порада. Ця задача є типовою задачею на переливання для дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Вона не складна і тому може розглядатися як підготовча перед розв’язуванням задач даного типу.

Відповідь: наповнюємо 8-літрове відро водою з річки і наливаємо її у 5-літрове відро; у 8-літровому відрі залишається 3 літри води.

Вправа 2.3.5 “Задачі на знаходження віку”. Коли Марині було 5 років, її сестрі Тетяні було 9 років. Зараз Марині 33 роки. Скільки років Тетяні?

Методичні поради. 1) Дана задача призначена дітям молодшого шкільного віку. Фактично це стандартна задача на знаходження віку, проте вона може бути

використана як підготовча задача перед розв'язуванням значно складнішої евристичної задачі на знаходження віку — вправа 5.3.6*, яку розглянуто у §5 даного посібника.

2) Корисно запропонувати дітям записати коротку умову цієї задачі у вигляді таблиці.

	Вік Марини	Вік Тетяни
Було	5	9
Стало	33	?

Розв'язання:

- 1) $9 - 5 = 4$ (р.) – різниця у віці;
- 2) $33 + 4 = 37$ (р.)

Відповідь: Тетяні 37 років.

Вправа 2.3.6 “Задача на зважування”. Дівчинка має 3 монети, одна з яких є фальшивою; вона легша за інших. За допомогою одного зважування на терезах без гирь (таких, як показано на малюнку) дівчинка знайшла фальшиву монету. Здогадайся, як їй це вдалося зробити?

Методичний коментар. Це типова вправа на зважування. Буде корисною дітям молодшого шкільного віку.

Підказка. Припустимо, що маємо дві монети одна з яких фальшива, а інша — справжня. Чи можна за допомогою терезів без гирь встановити, яка з них фальшива?

Розв'язання. Одну монету покладемо на шальку терезів, а другу – на іншу шальку. Можливі два випадки.

- 1) Якщо шальки терезів врівноважуються, то третя монета (та, яка не зважується) є фальшивою.



2) Якщо не врівноважаться, то фальшива монета лежить на тій шальці, яка піднялася догори.



Відповідь. За допомогою одного зважування дівчинка знайшла фальшиву монету, урахувуючи два варіанти описані під час розв'язування.

Вправа 2.3.7 “Комбінаторні задачі”.

Задача 2.3.7.А Скількома способами можна скласти розклад трьох перших уроків з предметів: математика, читання, фізкультура? Вкажіть усі варіанти.

Методичні поради. 1) Дану задачу передбачено розв'язувати способом перебору варіантів.

2) Корисно ввести позначення для назв навчальних предметів: математику позначимо буквою М, читання - Ч, а фізкультуру — Ф і скласти таблицю всіх можливих способів їх упорядкування

Спосіб	1-й урок	2-й урок	3-й урок
1	М	Ч	Ф
2	М	Ф	Ч
3	Ч	М	Ф
4	Ч	Ф	М
5	Ф	М	Ч
6	Ф	Ч	М

Відповідь: розклад можна скласти 6 способами.

Задача 2.3.7.Б У Лізи є 3 спідниці: рожева, синя і біла, та 3 блузки: зелена і червона та біла. Скількома різними способами вона може вибрати одну спідницю і одну блузку?

Методичні поради. 1) Дана типова комбінаторна задача призначена дітям молодшого та середнього шкільного віку.

2) Для кращого сприйняття цієї задачі варто використовувати малюнки та таблицю з можливими варіантами поєднання блузки та спідниці. Доцільно застосувати:

а) роздрукований малюнок на якому представлено задані спідниці та блузки, щоб дітьми на ньому могли поєднувати за допомогою ліній можливі варіанти;

б) вирізані паперові спідниці та блузки зазначених кольорів, з яких можна скласти набори.

№	Колір спідниці	Колір блузки
1	рожева	зелена
2	рожева	червона
3	рожева	біла
4	синя	зелена
5	синя	червона
6	синя	біла
7	біла	зелена
8	біла	червона
9	біла	біла

Відповідь. 9 способів вибору спідниці і блузки.

Вправа 2.3.8 “Задачі з істинними та хибними твердженнями”. Троє дівчат Надія, Аліна та Тетяна їдять морозиво із різними смаками: полуничне, шоколадне та ванільне. Відомо, що Надія не їсть ванільне морозиво; Аліна їсть не полуничне та не ванільне морозиво. Яке морозиво їсть кожна з дівчат?

Методичні поради. 1) Дана задача дуже важлива з точки зору логічного мислення, бо в ній у цікавій практично зорієнтований формі даються уявлення про істинні та хибні твердження.

2) Для розв’язання задачі корисно виокремити умови:

- Аліна їсть не полуничне та не ванільне морозиво.

Отже, чи можна вказати морозиво якого смаку їсть Аліна? (так, Аліна їсть морозиво третього виду - шоколадне).

Використаємо умову: Надія не їсть ванільне морозиво.

Задаємо дітям навідне запитання: а хто ж з дівчат їсть ванільне морозиво, якщо його не їдять ні Аліна, ні Надія? (Тетяна їсть ванільне).

Таким чином, для Надії залишається полуничне морозиво.

3) Часто для розв’язування таких задач використовують логічні таблиці;

	ванільне	полуничне	шоколадне
Аліна	-	-	+
Надія	-	+	
Тетяна	+		

Відповідь: Надія їсть полуничне морозиво, Аліна шоколадне, а Тетяна ванільне.

Вправа 2.3.9 “Задачі на принцип Дірихле”.

Задача. У класі навчаються 20 учнів. Чи можна стверджувати, що серед них обов’язково є двоє, які народилися одного місяця?

Методична порада. Вправу призначено дітям середнього шкільного віку.

Підказка. Припустимо, що всі 20 учнів народилися в одному місяці. Чи можна стверджувати, що у цьому випадку виконано вимогу задачі? (так, одного місяця народилися не лише двоє, а 20 учнів).

Це буде найкращий варіант! А якій варіант буде найгіршим? (коли учні народилися у різні місяці: тобто один — у січні, другий — у лютому, й тощо, а дванадцятий — у грудні; в такому випадку вже тринадцятий учень має бути другим в один із цих місяців).

Корисним буде й обговорення таких питань:

1) чи можна стверджувати, що серед 20 учнів обов’язково є **трьох**, які народилися одного місяця? (ні, не можна; розглянемо найгірший варіант — кожного місяця народилося по 2 учні; у цьому випадку учнів має бути 24, а за умовою — 20).

2) яким має бути найменша кількість учнів у класі, щоб можна було стверджувати: серед них обов’язково є трое, які народилися одного місяця?

Відповідь: так, можна стверджувати, що найменше 2 учні народились в один і той же місяць.

Вправи третього типу, пов'язані із числами

Вправа 2.4.1 “На встановлення закономірностей”. Визначити закономірність у послідовності чисел та продовжити її:

А) 1, 2, 3, 2, 5, 2, 7, 2, 9,;

Б) 1, 2, 1, 4, 1, 6, 1, 8, ...

В) 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0,;

Г) 1, 4, 7, 10, 13, 16...

Підказка: Спробуйте знайти, які числа повторюються або як вони змінюються. Якщо встановити закономірність — можна легко продовжити ряд!

Розв'язання.

А) 1, 2, 3, 2, 5, 2, 7, 2, 9, ... В цій послідовності числа чергуються. Через одне йдуть непарні числа: 1, 3, 5, 7, 9, ..., а між ними постійно повторюється число 2. Наступні числа: 2, 11, 2, 13, ...

Б) 1, 2, 1, 4, 1, 6, 1, 8, ... Тут число 1 повторюється через раз. Між ними йдуть парні числа: 2, 4, 6, 8, ... Наступні числа: 1, 10, 1, 12, ...

В) 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, ... В цій закономірності перед кожним нулем стоять одиниці: спочатку 1 одиниця, потім 2 одиниці, потім 3 та ін. Наступні числа: 1, 1, 1, 1, 0, ...

Г) 1, 4, 7, 10, 13, 16... Кожне наступне число цієї послідовності більше за попереднє на 3. Зауважимо, така послідовність називається арифметичною прогресією, їх вивчають у 9-ому класі. Наступні числа: 19, 22, 25, 28, 31, ...

Відповідь: А) 2, 11, 2, 13, 2, 15; Б) 1, 10, 1, 12, 1, 14; В) 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1; Г) 19, 22, 25, 28, 31, ...

Вправа 2.4.2 “Вправи на розшифровку (заміну букв числами) у прикладах на обчислення та порівняння”.

А) Замінити зірочки цифрами: $*** - 1 = **$.

Методичні поради. 1) Це типова вправа на “розшифровку”. Перед її розв'язанням дітям доцільно нагадати сутність такого виду вправ: кожна зірочка (*) — це прихована цифра, яку потрібно підібрати так, щоб рівність була правильною.

2) Вправа призначена дітям молодшого шкільного віку.

Підказка. Корисно переформулювати умову з використанням навідного запитання: яке трицифрове число після віднімання 1 стає двоцифровим? (це число 100, тому, що $100 - 1 = 99$).

Б) Записати вираз, який дорівнює числу 30, за допомогою трьох однакових цифр і знаку “мінус”.

Підказка. Підберіть двоцифрове число і одноцифрове записані однаковими цифрами, щоб їхня різниця дорівнювала 30.

Додаткове завдання. Розв’яжіть аналогічну вправу: як за допомогою трьох однакових цифр і знак “мінус” отримати число 40, 50 або 60? ($44 - 4 = 40$; $55 - 5 = 50$; $66 - 6 = 60$).

Відповідь: А) $100 - 1 = 99$; Б) $33 - 3 = 30$.

Вправа 2.4.3 “Комбінаторні вправи з числами”. Скільки всього двоцифрових чисел можна утворити з цифр 1, 2, 3 за умови, що цифри в числах не повторюються? А з цифр 0, 1, 2? Катерина сказала, що стільки ж. Чи права Катерина?

Методичний коментар. Вправа призначена дітям молодшого шкільного віку. Може бути розв’язана двома способами.

Спосіб 1. Катерина не права, бо нуль не може бути першою цифрою, яка вказує на число десятків. Тому двоцифрових чисел, яких утворено з цифр 0, 1 та 2 буде менше, ніж з цифр 1, 2 та 3.

Треба підкреслити, що цифри не можуть повторюватися у числі (це важливо для правильного підрахунку кількості варіантів).

Спосіб 2. Способом підбору знайдемо, скільки двоцифрових чисел можна утворити з цифр 1, 2 та 3: 12, 13, 21, 23, 31, 32. Отримали 6 чисел.

Аналогічно, знайдемо, скільки двоцифрових чисел можна утворити з цифр 0, 1 та 2: 10, 12, 20, 21. Отримали 4 числа. Отже, кількість отриманих чисел не є однаковою.

Якщо діти зацікавилися даною вправою, то можна запропонувати їм “математичне дослідження” - розв’язати вправу зі зміненою умовою, коли цифри у складених двоцифрових числах можуть повторюватися.

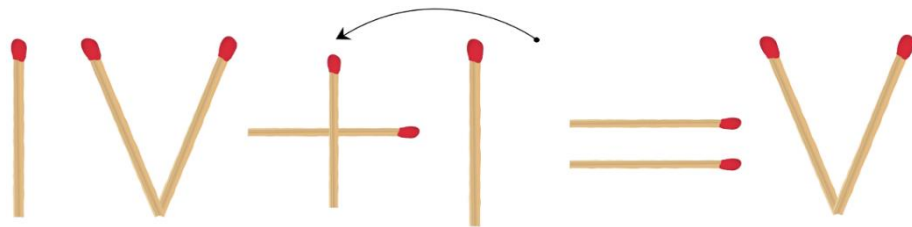
Відповідь: Катерина не права. З цифр 0, 1 та 2 можна утворити менше двоцифрових чисел, ніж з цифр 1, 2 та 3, якщо цифри у числах не повторюються.

Вправа 2.4.4 “Використовуємо римські цифри”. За допомогою паличок записано помилкову рівність з римськими цифрами.

А) Переклади одну паличку, щоб отримати вірну рівність.

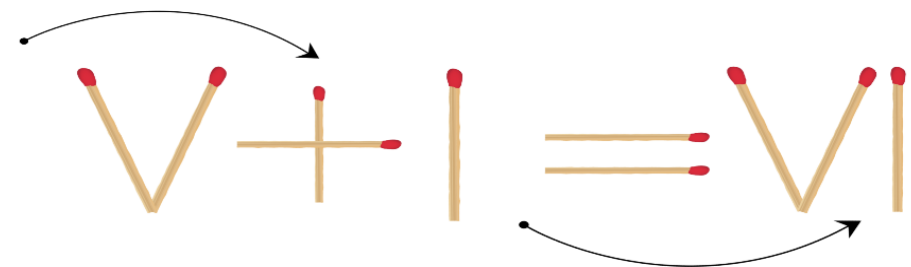
Методична порада. Під час розв’язування цієї вправи корисними будуть дії з предметами — паличками або сірниками. Спочатку діти повинні викласти їх відповідно до умови, а потім пробувати різні варіанти перекладання.

Відповідь:



Б) Переклади дві палички, щоб отримати вірну рівність.

Відповідь:



Вправа 2.4.5 “Магічні квадрати”. Вставити у порожні клітинки квадрата цифри так, щоб сума чисел у кожному рядку, стовпчику і на діагоналях дорівнювала одному числу.

Методична порада. Вправа призначена дітям молодшого шкільного віку.

Підказка. Спочатку знайди суму чисел першого рядка. Як її можна використати у подальшому виконанні вправи?

Корисним буде також запропонувати дітям скласти план розв’язування вправи:

1) знаходимо суму чисел верхнього рядка $7 + 6 + 2 = 15$;

2) знаходимо невідоме число у крайньому стовпчику справа $15 - 8 - 6 = 1$;

3) знаходимо невідоме число у середньому рядку $15 - 9 - 1 = 5$;

4) знаходимо невідоме число у середньому стовпчику $15 - 7 - 5 = 3$;

5) знаходимо невідоме число у нижньому рядку $15 - 8 - 3 = 4$.

Доцільно також запропонувати дітям змінити порядок дій, якщо це можливо.

Відповідь:

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Примітка. Висловлюю щиру вдячність Евеліні Незнайко за активну участь у роботі над цим параграфом.

Вправи до даного параграфу розробили:

2.2.3.А, 2.2.3.Г, 2.3.2 і 2.3.6 – Вікторія Барновська;

2.2.3.В і 2.3.4 - Анастасія Бейгул;

2.2.3.Б і 2.2.3.Д, 2.3.1, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.7.А і 2.3.8 - Евеліна Незнайко;

2.2.2 – Ярослава Полевчук;

2.2.1 і 2.4.1 – Катерина Скорук;

2.3.9 і 2.4.5 – Тетяна Хівренко.

§3. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ, СПРЯМОВАНИХ НА РОЗВИТОК ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Важливим засобом для проведення ефективної корекційно-розвиваючої роботи з дітьми, які мають порушення мовлення, є чітко систематизовані набори вправ з обґрунтованими методичними рекомендаціями щодо їх використання. У попередньому параграфі було представлено систематизацію вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення.

Нагадаємо, що вправи з орієнтування у просторі та на площині, а також пов'язані із геометричними тілами та плоскими геометричними фігурами, вважаються вправами, що сприяють розвитку просторового мислення. У цьому параграфі буде представлено систематизацію цих вправ.

* Які види вправ на кмітливість містить їх систематизація спрямована на розвиток просторового мислення дитини?

* В чому полягають особливості цієї систематизації?

* Які види вправ цієї систематизації є перспективними для логопедичної роботи?

Відповіді на ці запитання ви зможете знайти у даному параграфі.

3.1 Загальні основи систематизації прав на кмітливість спрямованої на розвиток просторового мислення

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо систематизацію вправ на кмітливість, спрямовану на формування та вдосконалення просторового мислення за основою — тематичні та змістові особливості вправ. Дану систематизацію призначено фахівцям спеціальної освіти з метою поліпшення їх орієнтації у різноманітні вправ на кмітливість. Для кожного виду вправ розроблено методичні поради з урахуванням специфічних особливостей їх використання у корекційно-розвиваючій роботі.

У даному параграфі представлено **систематизацію вправ, які сприяють розвитку просторового мислення:**

- **вправи на основі малюнків,**
- **вправи з плоскими геометричними фігурами,**
- **вправи з геометричними фігурами (геометричними тілами) у просторі** (табл.3.1).

До типу **вправ за малюнками або на основі малюнків** нами віднесено вправи на знаходження: розбіжностей на заданих малюнках, двох однакових малюнків, заданих об'єктів на малюнках, подвійних зображень та правильних маршрутів у лабіринтах.

Тип **вправ з плоскими геометричними фігурами** містить вправи на встановлення закономірностей у заданій послідовності геометричних фігур з метою встановлення наступної або зайвої геометричної фігури; вправи на розрізання геометричних фігур; вправи на знаходження кількості геометричних фігур зображених на малюнку; вправи на перекладання паличок; на малювання фігури “не відриваючи руки”; на складання фігурок з гри “Танграм” та ін.

Таблиця 3.1

Вправи для розвитку просторового мислення

Тип вправ	Види вправ
Вправи на основі малюнків	Знайди розбіжності на малюнках.
	Знайди два однакових малюнки серед інших.
	Знайди вказані об'єкт/об'єкти на малюнку
	Подвійні зображення (різна інтерпретація зображення).
	Лабіринти
Вправи з плоскими геометричними фігурами	Вправи на знаходження закономірностей: яка фігура наступна?
	Вправи на знаходження закономірностей: яка фігура зайва?
	Вправи на поділ геометричних фігур на частини (вправи на розрізання)
	Вправи на знаходження кількості геометричних фігур зображених на рисунку
	Вправи на перекладання паличок (“вправи з сірниками”)
	Вправи на малювання фігури “не відриваючи руки”
	Вправи на складання фігурок з гри “Танаграм”
	Вправи на суміщення геометричних фігур для отримання іншої.
Вправи з геометричними фігурами (геометричними тілами) у просторі	Вправи на визначення кількості елементів, яких не вистачає до повної геометричної фігури
	Вправи на конструювання фігури із заданих елементів
	Вправи на встановлення різних зображень одної геометричної фігури
	Вправи з розгортками гральних кубиків

До типу вправ з **геометричними фігурами (тілами) у просторі** входять: вправи на визначення кількості елементів, яких не вистачає до повної геометричної фігури; вправи на конструювання фігури із заданих елементів; вправи на встановлення різних зображень одної геометричної фігури та вправи з розгортками гральних кубиків.

Кожний вид вправ представлено завданням або завданнями, до яких даються відповідні методичні коментарі для проведення корекційно-розвиваючої роботи.

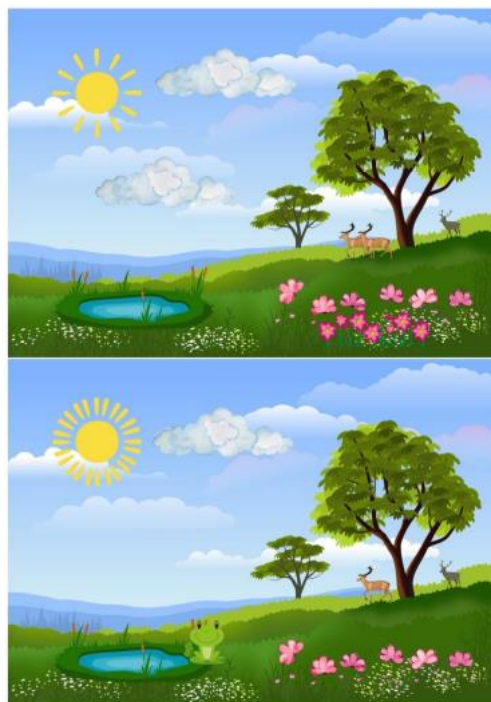
Для кожного виду надано як приклад, одну або дві вправи. Якщо виникає необхідність, то фахівець спеціальної освіти може знайти за вказаними у посібнику джерелами інформації або самостійно розробити аналогічні вправи. Вважаємо, що за потреби дана систематизація може бути доповнена іншими видами вправ вказаних типів.

3.2 Вправи на основі малюнків

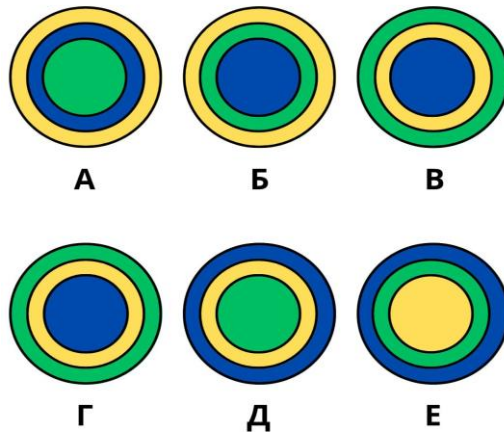
СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо вправи на розвиток просторового мислення першого типу, відповідно до даної систематизації вправ (табл. 3.1).

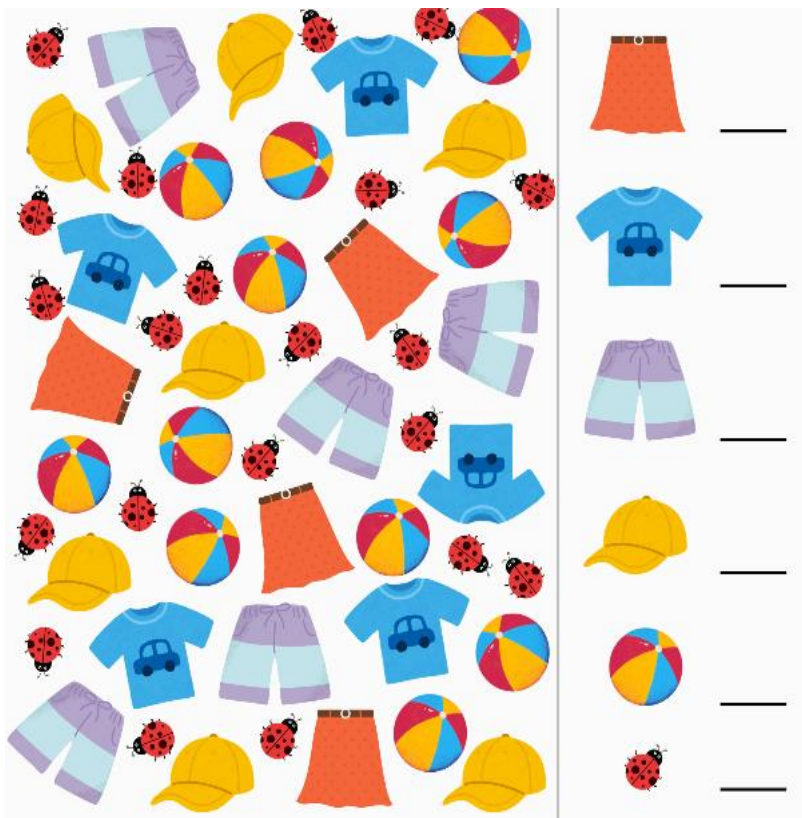
Вправа 3.2.1 “Знайди розбіжності на малюнках”. Уважно подивись на ці два малюнки та знайди між ними 5 відмінностей.



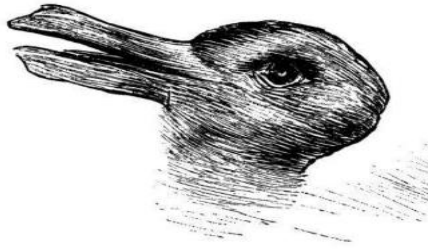
Вправа 3.2.2 “Знайди два однакові малюнки”. Чи є на малюнку два однаково розмальованих круга?



Вправа 3.2.3 “Знайди об’єкт/об’єкти на малюнку”. Знайди і порахуй вказані предмети.



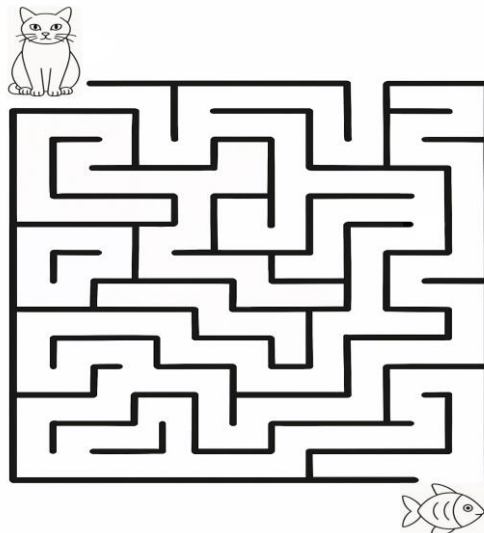
Вправа 3.2.4 “Подвійні зображення (різна інтерпретація зображення)”. Уважно подивіться на картинку і скажіть кого ви бачите.



Це особливий старовинний малюнок, який відносять до окремого виду оптичних ілюзій – “картинок-перевертнів”. У таких малюнках від напрямку погляду залежить сприйняття зображеного об’єкта. Одні люди на цьому малюнку бачать качку, а інші – зайця, тому цей малюнок називають “качко-заєць”.

Оптична ілюзія показує, що наш мозок може бачити одне й те саме по-різному. Це означає, що люди можуть дивитися на одну річ, але бачити її зовсім не так, як інші. Така картинка допомагає тренувати увагу, спостережливість і гнучкість мислення, а усе це дуже важливо!

Вправа 3.2.5 “Лабіринти” А. Допоможи котику знайти рибку.



Б. Знайди правильну виделку, щоб увімкнути ліхтарик.



3.3 Вправи на кмітливість з плоскими геометричними фігурами

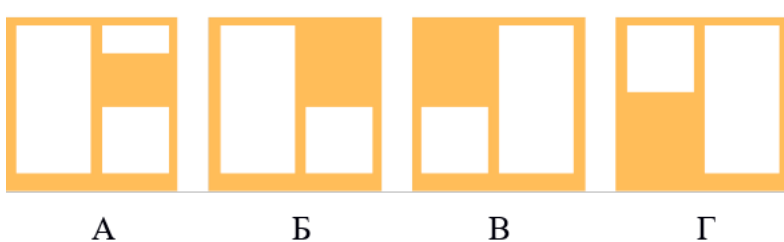
СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо приклади вправ другого типу систематизації вправ спрямованих на розвиток просторового мислення.

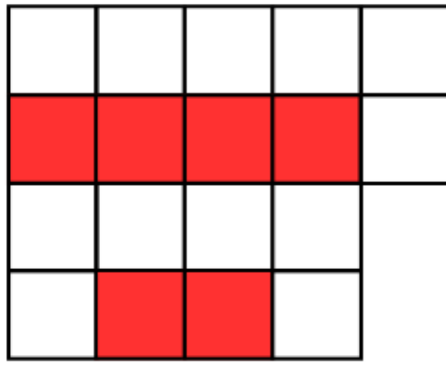
Вправа 3.3.1 “Вправи на знаходження закономірностей: яка фігура наступна?” Встановіть закономірність і вкажіть наступну фігуру.



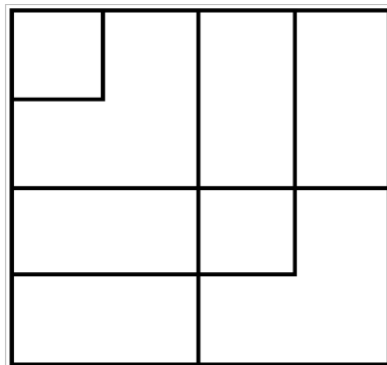
Вправа 3.3.2 “Вправи на знаходження закономірностей: яка фігура зайва?” Встановіть закономірність і вкажіть зайву фігуру.



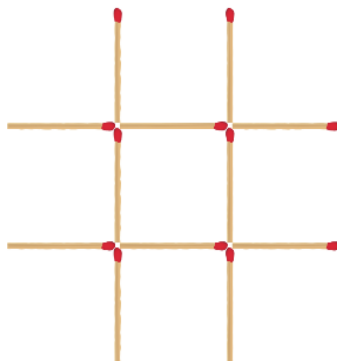
Вправа 3.3.3 “Вправи на поділ геометричних фігур на частини (вправи на розрізання)”. Розрізати фігуру по лініях клітинок на шість рівних за формою частин так, щоб в кожній із шести частин була тільки одна червона клітинка.



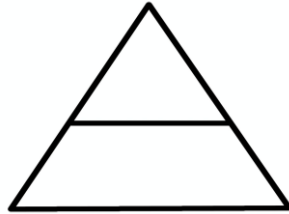
Вправа 3.3.4 “Вправи на знаходження кількості геометричних фігур зображених на рисунку”. Скільки квадратів зображено на рисунку?



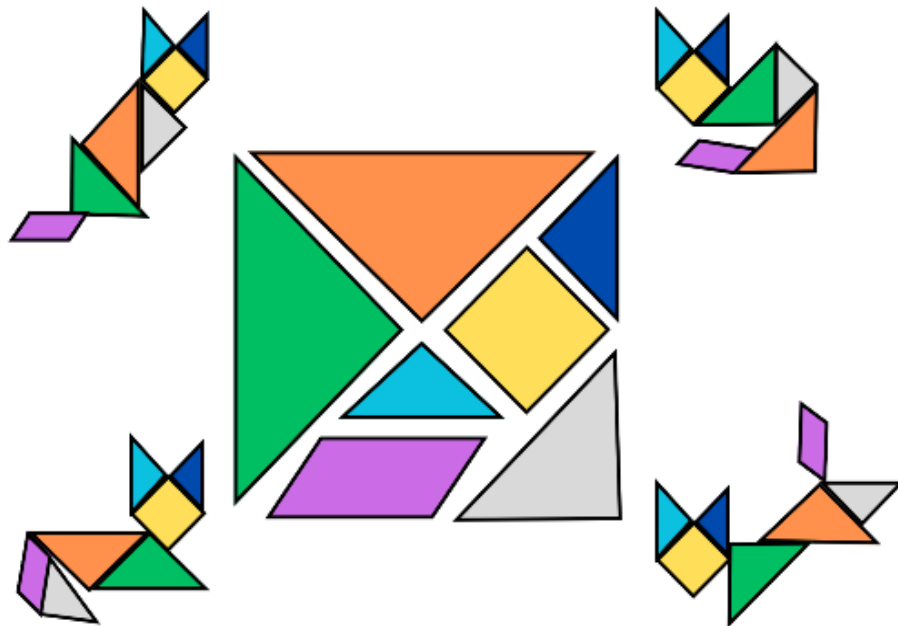
Вправа 3.3.5 “Вправи на перекладання паличок (“вправи з сірниками”)”. Переклади 3 сірники так, щоб отримати рівно 3 квадрата.



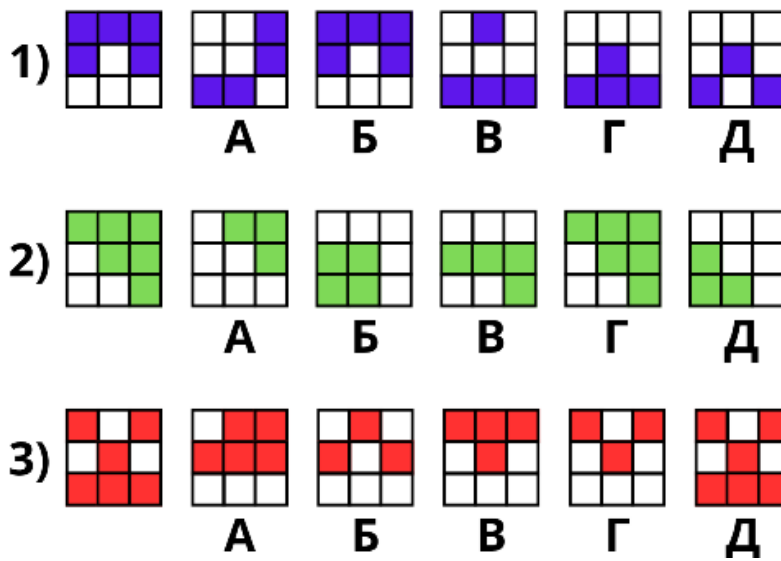
Вправа 3.3.6 “Вправи на малювання фігури “не відриваючи руки”. Намалюй дану фігуру, не відриваючи олівця від паперу і не повертаючись назад.



Вправа 3.3.7 “Вправи на складання фігурок гри “Танграм”. Спробуй скласти фігурки, представлені на малюнку. Придумай і склади свої приклади фігурок.



Вправа 3.3.8 “Завдання на суміщення геометричних фігур для отримання іншої”. Котру з п’яти пронумерованих фігур треба сумістити з непронумерованою, щоб отримати зафарбований квадрат?

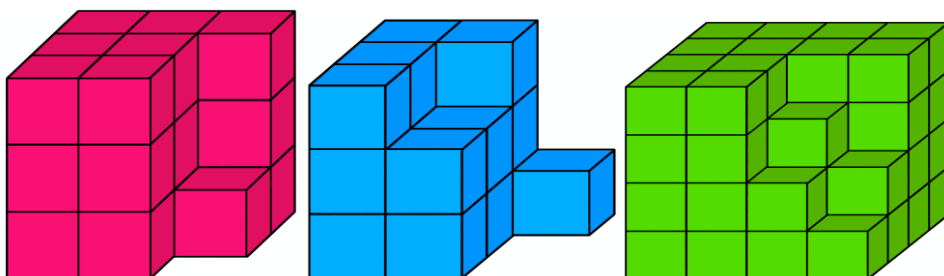


3.4 Вправи на кмітливість з геометричними фігурами (геометричними тілами) у просторі

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо вправи на розвиток просторового мислення третього типу, відповідно до представленої у цьому параграфі систематизації вправ (табл. 3.1).

Вправа 3.4.1 “Вправи на визначення кількості елементів, яких не вистачає до повної геометричної фігури”. Скільки маленьких кубиків бракує до повного куба на малюнках?



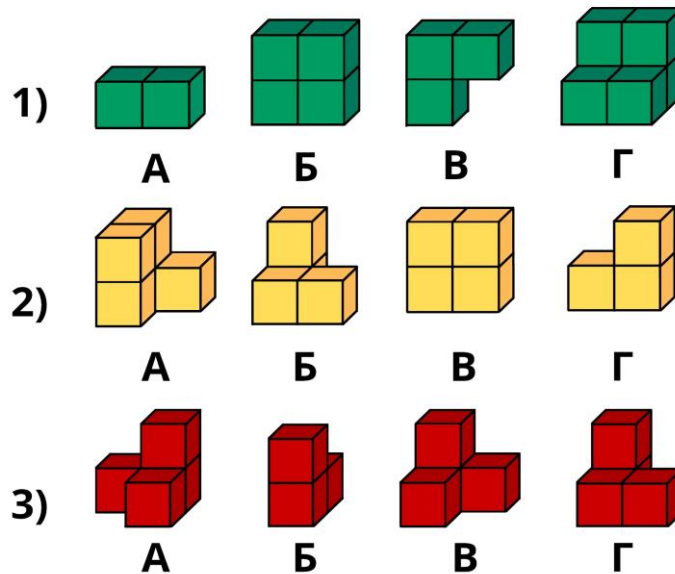
А

Б

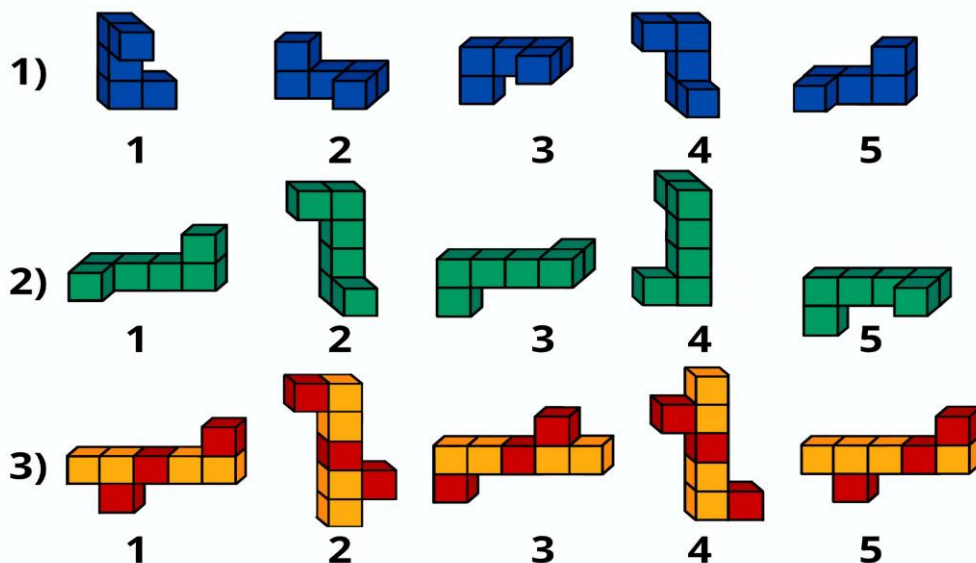
В

Дана вправа дуже корисна для розвитку просторового мислення дитини.

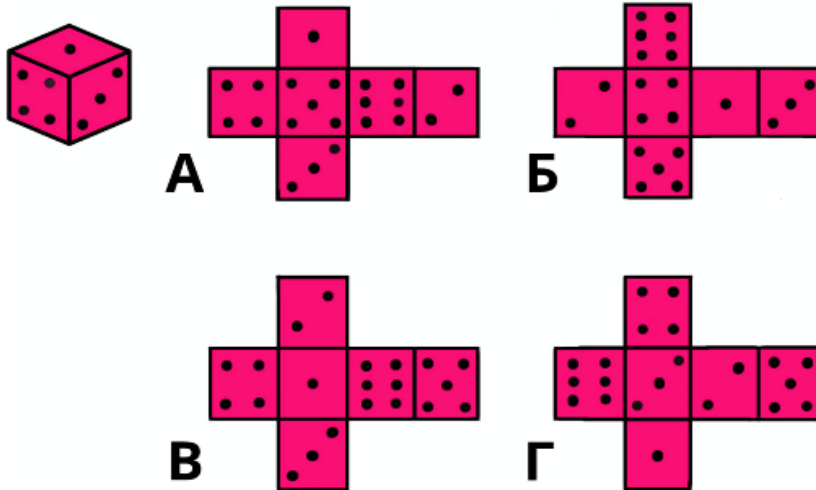
Вправа 3.4.2 “Вправи на конструювання фігури із заданих елементів”. З яких двох фігур у кожному з випадків 1-3 можна скласти повний куб?



Вправа 3.4.3 “Вправи на встановлення різних зображень однієї геометричної фігури”. Дано зображення однієї геометричної фігури, але з них одне — помилкове. Знайдіть його.



Вправа 3.4.4 “Вправи з розгортками гральних кубиків”. Серед п’яти розгорток кубиків є та, з якої можна склеїти намальований кубик. Знайдіть її.



3.5 Методичні поради та розв’язання вправ §3

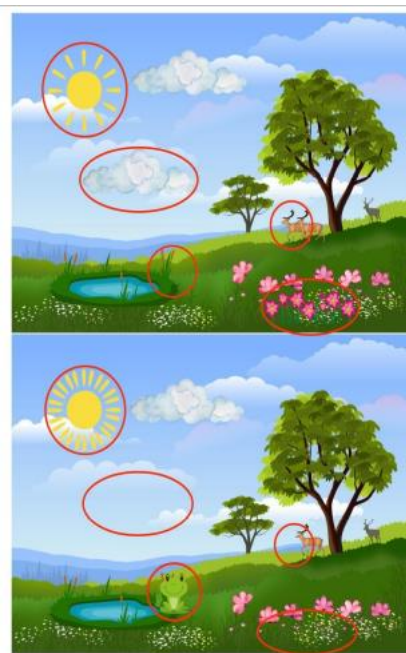
СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Вправа 3.2.1 “Знайди розбіжності на малюнках”. Уважно подивись на малюнки та знайди між ними 5 відмінностей.

Методичний коментар. Рекомендуємо роздрукувати малюнки для того, щоб діти могли знайдені відмінності обвести олівцем. Якщо у дітей виникають утруднення, фахівець спеціальної освіти може надати допоміжні запитання:

- Скільки оленів ти бачиш на першому малюнку? А скільки на другому?;
- Скажи, чи є хмаринки під сонечком на першому малюнку? А на другому їх така сама кількість?;
- Хто сидить біля ставка? та ін.

Відповідь: (відмінності обведені червоним контуром):



Вправа 3.2.2 “Знайди однакові малюнки”. Чи є на малюнку два однаково розмальованих круги?

Методичний коментар. Рекомендуємо роздрукувати малюнки для того, щоб діти могли обвести однаково розмальовані круги.

Підказка: доцільно назвати кольори круга А, починаючи з внутрішнього круга. А тепер спробуємо відшукати такий самий круг: називай по черзі усі кольори кругів, починаючи з внутрішнього.» Називаючи вголос кольори, дитині буде легше виконати завдання.

Відповідь: круги В і Г.

Вправа 3.2.3 “Знайди вказані об’єкт/об’єкти на малюнку”. Знайди і порахуй вказані предмети.

Методичний коментар: якщо дитині важко порахувати намальовані об’єкти, використовуючи тільки зорове сприйняття, то рекомендуємо їй використати тактильний спосіб, коли дитина торкається об’єкта вказівним пальчиком і називає число одночасно. Пояснити дитині цей спосіб доречно так: “Пальчик буде рахувати і запам’ятовувати рисунки, а ти лише рухай ним».

Відповідь: 4 юбки, 5 футболок, 5 шортів, 7 кепок, 11 м'ячів, 21 божа корівка.



Вправа 3.2.4 “Подвійні зображення (різна інтерпретація зображення)”.

Уважно подивіться на картинку і скажіть кого ви бачите.

Методичний коментар: Хтось каже: «Це качка!»

А інші відповідають: «Ні, це ж заєць!»

І ... обидва праві!

Коли ти дивишся на малюнок, ти можеш побачити або качку, або зайця. І найцікавіше – немає правильної або неправильної відповіді!

▪ Якщо дивитися на малюнок зліва направо, то видно качку: дзьоб дивиться вправо.

▪ Якщо дивитися з права наліво, то можна побачити зайця: вушка дивляться ліворуч і стають вухами, а не дзьобом.

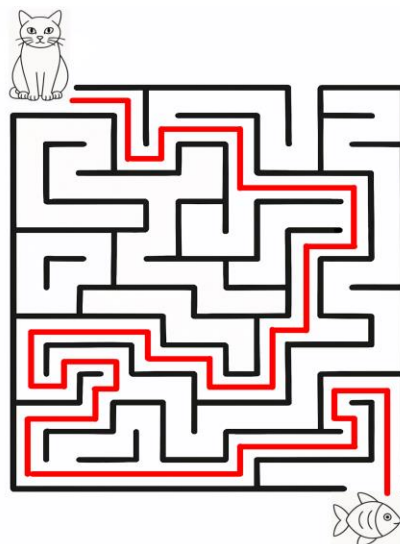
Зауваження. Дану вправу можна використовувати для того, щоб змінити вид діяльності дітей і запобігти одноманітності під час проведення логопедичного заняття.

Вправа 3.2.5 “Лабіринти”.

Вправа А. Допоможи котику знайти рибку.

Методичний коментар: це типовий дуже розповсюджений вид вправ на кмітливість призначений дітям старшого дошкільного віку.

Підказка 1. якщо діти утруднюються у знаходженні правильного маршруту починаючи його пошук від котика, то можна їм запропонувати почати пошук від рибки. Таким чином ми трохи «обманюємо» свій мозок, бо здається, що вже досягли цілі – рибки.



Підказка 2. Також корисно заштриховувати ті ділянки лабіринту, в яких знаходяться тупики.

Відповідь (виділено червоним):

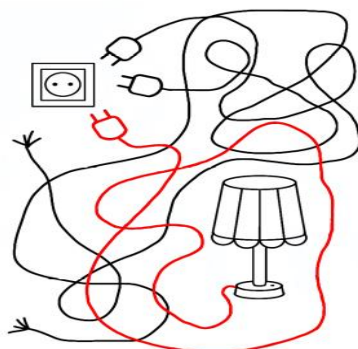
Вправа Б. Знайди правильну виделку, щоб увімкнути ліхтарик.

Підказка: доцільно шукати необхідну виделку, так би мовити “з кінця”, тобто починаючи від дроту, що виходить з ліхтарика.

Методичні поради: якщо дитина губиться у дротах, то нехай візьме яскравий олівець і веде ним по дроту.

Вправа корисна дітям старшого дошкільного і молодшого шкільного віку.

Відповідь (виділено червоним):



Вправа 3.3.1 “Вправи на знаходження закономірностей: яка геометрична фігура наступна?” Встановіть закономірність і вкажіть наступну фігуру.

Методичний коментар: в даному завданні доцільно виділити три ознаки для встановлення закономірності: 1) форма; 2) колір; 3) розмір геометричних фігур.

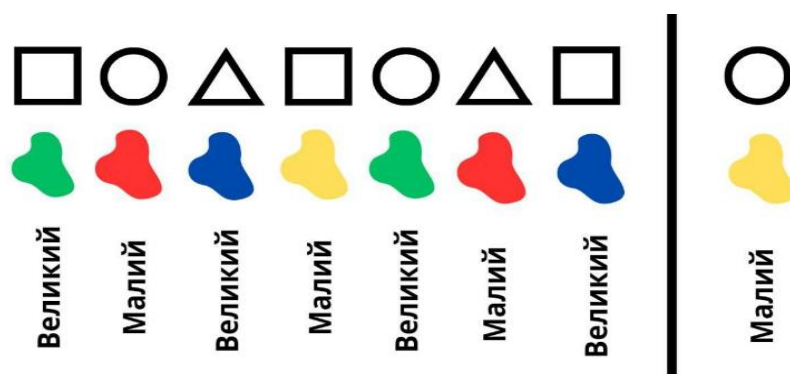
Щодо форми, то геометричні фігури представлено у такому порядку: квадрат → круг → трикутник ... , отже після квадрата йде круг.

Кольори геометричних фігур даються у такому порядку: зелений → червоний → синій → жовтий ... , таким чином наступним після синього буде жовтий.

Щодо розміру геометричних фігур, то вони йдуть по черзі: великий → малий, тому після геометричної фігури великого розміру наступною буде геометрична фігура маленького розміру.

Отже поступово визначено, що наступною геометричною фігурою буде круг жовтого кольору і маленького розміру.

Вважаємо, що для пояснення сутності розв’язання вправи корисною буде схема:



Відповідь: маленький жовтий круг.

Вправа 3.3.2 “Вправи на знаходження закономірностей: яка фігура зайва?” Встановіть закономірність і вкажіть зайву фігуру.

Методичний коментар: у кожному помаранчевому квадраті міститься по два білих прямокутника, окрім квадрата А – в ньому три прямокутника. Якщо виникають труднощі, то надаємо дітям підказку: «Уважно подивіться на білі прямокутники, порахуйте їх».

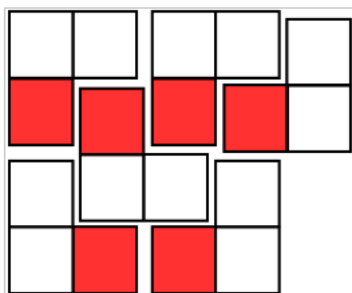
Відповідь: рисунок А.

Вправа 3.3.3 “Вправи на поділ геометричних фігур на частини (вправи на розрізання)”. Розрізати фігуру по лініях клітинок на шість рівних за формою частини так, щоб в кожній із шести частин була тільки одна червона клітинка.

Методичні рекомендації. Вправу призначено дітям молодшого та середнього шкільного віку. Доцільно використати аркуші в клітинку із зображеннями заданої геометричної фігури, на яких олівцем можна буде помічати можливі варіанти ліній розрізу.

Підказка. Корисно визначити, скільки клітин повинна кожна з шести шуканих частин. Для цього треба спочатку знайти загальну кількість клітин, а потім поділи її на 6. Отримали: $18 : 6 = 3$, тобто кожна частина розрізу повинна складатися із трьох клітинок.

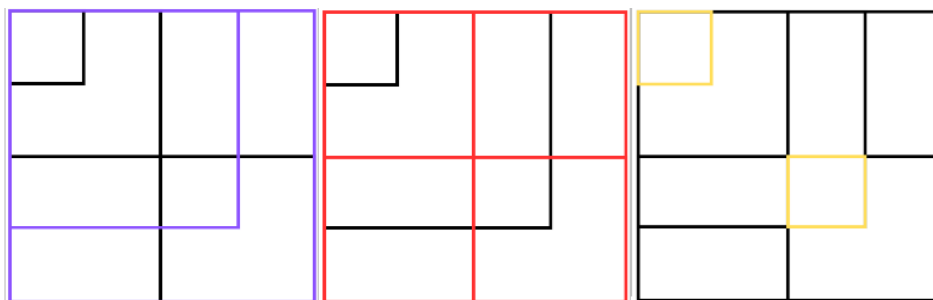
Відповідь:



Вправа 3.3.4 “Вправи на знаходження кількості геометричних фігур зображених на рисунку”. Скільки квадратів зображено на рисунку?

Методичний коментар: щоб не пропустити ні одного квадрата, варто починати з великого і поступово прийти до маленьких або навпаки.

Для пояснення сутності розв’язання корисно використати наочність у вигляді схематичних малюнків, на яких виділені квадрати зображено різними кольорами:



Відповідь: 8 квадратів.

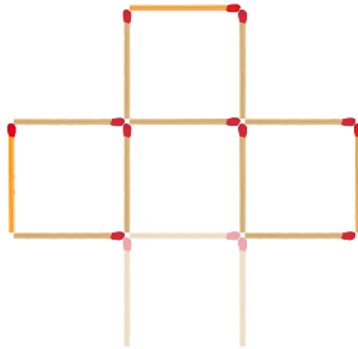
Вправа 3.3.5 “Вправи на перекладання паличок (“вправи з сірниками”)”.

Необхідно перекласти 3 сірники так, щоб отримати рівно 3 квадрата.

Методична порада: під час виконання завдання, зручно використовувати лічильні палички, олівці або сірники за допомогою яких викласти геометричну фігуру задану умовою вправи.

Щоб отримати три квадрати необхідно перемістити 2 нижніх вертикальних сірники вправо і вліво відповідно, щоб вони замикали бокові квадрати. А нижнім центральним горизонтальним сірником потрібно замкнути верхній квадрат.

Відповідь:

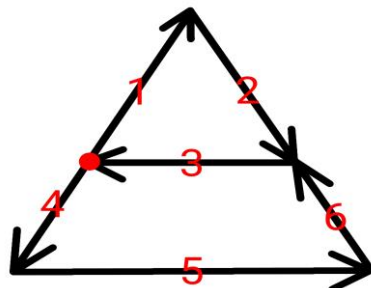


Вправа 3.3.6 “Вправи на малювання фігури “не відриваючи руки”.

Намалюй цю фігуру, не відриваючи олівця від паперу і не повертаючись назад.

Методичний коментар: при виконанні завдання зручно перемалювати дану фігуру на аркуш і користуючись олівцем, шукати розв’язання вправи.

Відповідь: числа показують порядок малювання заданої геометричної фігури.



Вправа 3.3.7 “Вправи на складання фігурок з елементів гри «Танаграм”.

Спробуй скласти фігурки, представлені на малюнку.

Придумай і склади свої приклади фігурок.

Методичний коментар. Сутність гри «Танаграм» полягає у тому, щоб з семи частин квадрату скласти різні фігурки, які нагадують тварин, людей, предмети побуту та ін. Ці частини квадрату називають “тани”. Під час складання кожної фігурки треба використати всі сім танів, і тани у фігурках можуть тільки торкатися один до одного, тобто їх не можна накладати.

Вправа 3.3.8 “Вправи на суміщення геометричних фігур для отримання іншої”. Котру з п’яти пронумерованих фігур треба сумістити з непронумерованою, щоб отримати зафарбований квадрат?

Методичний коментар: для наочності вдало використовувати різнокольорові олівці та зошит в клітинку: одним кольором зафарбовуємо клітинки з основного рисунка, а іншим – клітинки з даних варіантів.

Відповідь: 1) Г; 2) Д; 3) Б.

Вправа 3.4.1 “Вправи на визначення кількості елементів, яких не вистачає до повної геометричної фігури”. Скільки маленьких кубиків бракує до повного куба?

Методичний коментар: для наочності доцільно використати маленькі кубики, з яких можна буде скласти великі куби.

Відповідь: А) 5; Б) 11; В) 8.

Вправа 3.4.2 “Вправи на конструювання фігури із заданих елементів”. З яких двох фігур можна скласти повний куб?

Методичний коментар: доцільно використати предметну наочність у вигляді кубиків, з яких можна буде скласти задані геометричні фігури.

Відповідь: 1) А і Г; 2) А і Г; 3) А і В.

Вправа 3.4.3 “Вправи на встановлення різних зображень однієї геометричної фігури”. Дано зображення однієї геометричної фігури, але з них одне — помилкове. Знайдіть його.

Методична порада: зручно використовувати звичайні кубики, які можна виставляти та рухати у будь-якому порядку.

Відповідь: 1) 2; 2) 3; 3) 5.

Вправа 3.4.4 “Вправи з розгортками гральних кубиків”. Серед п’яти розгорток кубиків є та, з якої можна склеїти намальований кубик. Знайдіть її.

Методичний коментар: рекомендуємо намалювати та вирізати усі дані розгортки, а потім, складаючи з них куби, знати розв’язок вправи.

Відповідь: В.

Примітка. Висловлюю щирі вдячність Тетяні Хівренко за активну участь у роботі над цим параграфом.

Більшість вправ даного параграфу розроблено Тетяною Хівренко.

ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ ТА ПІДСУМКИ §1-3

Інтелект-карта 1 «Феномен вправ на кмітливість»



Головне у §1

Вправи на кмітливість характеризуються такими **основними ознаками**:

- * різноманітністю за виглядом подання, видом та тематикою;
- * широким діапазоном рівнів складності;
- * евристичністю;
- * загальною спрямованістю на розвиток мислення дитини.

Евристикою називається наука, яка вивчає творчу діяльність. Основне завдання цієї науки — дослідження моделей прийняття рішень.

Існує класифікація, в якій задачі поділяють на два види: типові (стандартні) і нетипові (евристичні).

Стандартними (типовими, алгоритмічними) називають задачі, які часто використовуються під час навчання математики і розв'язуються за планом, відомим здобувачам освіти, через розв'язування аналогічних задач.

Евристичними (нестандартними) називають задачі, які передбачають самостійне визначення здобувачем освіти способу їх розв'язування. Тобто, щоб їх розв'язати треба здогадатися, зробити своє маленьке відкриття чогось нового.

Під час розв'язування вправ на кмітливість використовують розумові операції: порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація.

Порівняння – розкриває тотожність і відмінність речей, за його допомогою пізнаються схожі та відмінні ознаки і властивості об'єктів.

Аналіз – представляє мислене розчленування предметів свідомості, виокремлення в них їх частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей.

Синтез – це об'єднання окремих частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей об'єктів у єдине, якісно нове ціле.

Вправи на кмітливість є ефективним засобом для розвитку **креативного і критичного мислення**, бо під час їх розв'язання необхідно генерувати ідеї, критично їх оцінювати та удосконалювати.

Крім того, використання вправ на кмітливість дає широкі можливості для активізації пізнавальних процесів у дітей, розвитку їх мовлення, уваги, пам'яті, гнучкості мислення та ін.

Вправи на кмітливість, пов'язані із зображеннями предметів навколишнього середовища, плоскими та просторовими геометричними фігурами корисні для розвитку візуального або просторового мислення. Проте науково обґрунтувати розподіл вправ на два види: 1) для розвитку логічного, 2) для розвитку візуального мислення, не вдається. Тому, що розв'язування будь-якої вправи на кмітливість неможливо без використання різних видів логічних міркувань. Але традиційно,

вправи, пов'язані із зображеннями або з геометричним матеріалом, відносять до вправ на розвиток просторового мислення.

Інтелект-карта 2 «Систематизація вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення»



Головне у §2

Систематизація будь-яких вправ передбачає їх упорядкування за певною ознакою. Представлено систематизацію вправ на кмітливість, спрямовану на формування та вдосконалення логічного мислення дітей, розроблену за основою — тематичні та змістові особливості вправ.

Систематизація вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення містить три типи вправ: вправи на дії з літерами, сюжетні задачі, вправи з числами.

До **вправ першого типу (на дії з буквами)** віднесено: завдання на складання слів із заданих букв, перестановку заданих букв для утворення слів, складання слів з заданих частин, анаграми, чайнворди, ребуси та ін.

Вважаємо, що вправи цього типу є перспективними для використання не тільки у корекційно-розвиваючій, а й у логопедичній роботі. Зокрема, під час виправлення вимови певних звуків, які входять у слова-відповіді до вправ.

Вправи **другого типу представляють собою сюжетні або текстові задачі**. Це задачі-жарти, задачі на переливання рідини та зважування, задачі з істинними та хибними твердженнями, задачі на принцип Дірихле, комбінаторні задачі, задачі виду “беремо не дивлячись” або, як їх інакше називають “задачі чорної скриньки”, задачі, пов’язані із знаходженням віку та ін.

До **вправ третього типу віднесено вправи на кмітливість з числами**. Тут містяться популярні, у психологів, вправи на встановлення закономірностей у числових послідовностях, на розшифровку обчислень, магічні квадрати та ін.

Інтелект-карта 3 «Систематизація вправ на кмітливість для розвитку просторового мислення»



Головне у §3

Представлено **систематизацію вправ на розвиток просторового мислення**, спрямовану на формування та вдосконалення просторового мислення за основою — тематичні та змістові особливості вправ.

Систематизація вправ на розвиток просторового мислення містить **три типи вправ**: вправи на основі малюнків, вправи з плоскими геометричними фігурами, вправи з геометричними фігурами (геометричними тілами) у просторі.

До **типу вправ за малюнками**, або на основі малюнків, нами віднесено вправи на знаходження: розбіжностей на заданих малюнках, двох однакових малюнків,

заданих об'єктів на малюнках, подвійних зображень та правильних маршрутів у лабіринтах.

Тип вправ з плоскими геометричними фігурами містить: вправи на встановлення закономірностей у заданій послідовності геометричних фігур з метою встановлення наступної або зайвої геометричної фігури, на розрізання геометричних фігур, знаходження кількості геометричних фігур зображених на малюнку, перекладання паличок, малювання фігури “не відриваючи руки”, складання фігурок з гри “Танграм” та ін.

До типу вправ з геометричними фігурами (тілами) у просторі входять: вправи на визначення кількості елементів, яких не вистачає до повної геометричної фігури, конструювання фігури із заданих елементів, встановлення різних зображень однієї геометричної фігури та вправи з розгортками гральних кубиків

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1.1 Чи є правильним твердження “вправи на кмітливість дуже різноманітні”? Обґрунтуйте свою відповідь.

1.2 Які ознаки характеризують різноманітність вправ на кмітливість?

1.3 Як можуть бути подані вправи на кмітливість? Приведіть приклади.

1.4 Вправи яких видів можуть бути вправами на кмітливість? Приведіть приклади.

1.5 До яких навчальних дисциплін можуть бути віднесені вправи на кмітливість відповідно до їх змісту?

1.6 Чи відрізняються вправи на кмітливість за рівнями складності? Приведіть приклади.

1.7 Як пояснюють термін “евристика”? Яка історія його походження?

1.8 Сформулюйте означення евристики як науки.

1.9 Яку класифікацію математичних задач запропонував Дж. Пойа?

1.10 Які вправи називають типовими (стандартними)? Приведіть приклади.

1.11 Які вправи називають евристичними (нестандартними)? Приведіть приклади.

1.12 В чому полягає сутність парадоксу вправ на кмітливість, пов’язаного з їх евристичністю?

1.13 Назвіть основні розумові операції. Дайте коротку характеристику кожної з них.

1.14 Як трактують термін “критичне мислення”?

1.15 Як трактують термін “креативне мислення”?

1.16 Чи можна науково обґрунтувати розподіл вправ на кмітливість на два типи для розвитку логічного мислення і для розвитку просторового мислення?

2.1 У чому полягає сутність систематизації будь-яких вправ?

2.2 За якою основою розроблено систематизацію вправ на кмітливість спрямовану на розвиток логічного мислення дитини представлену у даному параграфі?

2.3 Які три типи вправ виділено у даній систематизації вправ на кмітливість?

2.4 Які види вправ віднесено до кожного типу?

2.5 Чому подану систематизацію вправ на кмітливість доцільно називати систематизацію вправ на кмітливість для розвитку логічного мислення? Відповідь обґрунтуйте.

2.6 Що називають анаграмою і до якого виду вправ вона відноситься? Приведіть приклад.

2.7 Яка вправа має назву “чайнворд”? Приведіть приклад. Чим чайнворди відрізняються від звичайного кросворду?

2.8 Дайте означення поняттю “магічний квадрат”. Приведіть приклад.

3.1 Які три типи вправ виділено у представленій систематизації вправ для розвитку просторового мислення?

3.2 Які види вправ віднесено до кожного типу?

3.3 Які види вправ цієї систематизації доцільно використовувати під час корекційно-розвиваючої роботи у дитячому садку?

3.4 В чому полягають особливості цієї систематизації?

3.5 Назвіть види вправ, у яких використовують малюнки.

3.6 В чому полягає особливість вправи “качко-заєць”? До якої групи вправ вона належить?

3.7 У чому полягає сутність понять "Танаграм" і "тани"? До якої групи вправ належить ця гра?

ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ

1.1 Як вважаєте, вправи на кмітливість є унікальними? В чому проявляється їх унікальність?

1.2 Як вважаєте, вправам на кмітливість є універсальними? Чому?

1.3 Які ознаки вказують на складність вправи на кмітливість? Чим повинен керуватися вихователь або вчитель для встановлення рівня складності вправи на кмітливість?

1.4 Чи може одна й та сама вправа на кмітливість в деяких ситуаціях бути евристичною, а в інших — типовою, стандартною? Розробіть приклади таких ситуацій.

1.5 Як вважаєте, чому вправи на кмітливість є ефективним засобом для розвитку логічного мислення? Відповідь обґрунтуйте.

1.6 Чому вправи на кмітливість вважаються ефективним засобом для розвитку креативного і критичного мислення? Відповідь обґрунтуйте.

2.1 Чи є систематизація вправ для розвитку логічного мислення необхідною умовою ефективної корекційно-розвиваючої роботи? Чи можна досягти ефекту за допомогою випадкового підбору вправ? Відповідь обґрунтуйте.

2.2 Чи варто, під час використання вправ на кмітливість з представленої у даному параграфі систематизації вводити яскраву наочність, ігрові елементи, гумор або казкові сюжети? Відповідь обґрунтуйте.

2.3 Чи доречно в системі вправ одного корекційно-розвиткового заняття комбінувати завдання на логіку з завданнями розвиток на уваги та пам'яті? Якщо відповідь позитивна, то чи не буде це певною мірою “розмивати фокус” розвитку логічного мислення? Приведіть приклади такого комбінування.

2.4 Чи потрібно систематично оновлювати системи вправ на кмітливість, адаптуючи їх до нових освітніх тенденцій? Відповідь обґрунтуйте. Приведіть приклади.

2.5 Дайте відповідь на запитання: “Який результат може дати чітко сплановане та добре підготовлене використання вправ на кмітливість із представленої у даному параграфі систематизації для розвитку мислення дитини?”. Відповідь обґрунтуйте.

3.1 Чи є необхідність у систематизації вправ для розвитку просторового мислення дитини під час проведення корекційно-розвиваючої роботи? Чи можна досягти ефективних результатів не спираючись на систематизацію вправ? Відповідь обґрунтуйте.

3.2 Чи буде доречним використовувати яскраву наочність, ігрові елементи, гумор або казкові сюжети при виконанні кожної вправи на розвиток просторового мислення? Відповідь обґрунтуйте.

3.3 Чи потрібно оновлювати системи вправ на розвиток просторового мислення, адаптуючи їх до нових освітніх тенденцій? Відповідь обґрунтуйте. Приведіть приклади.

3.4 Дайте відповідь на запитання: «Який результат може дати чітко сплановане використання вправ на орієнтування у просторі (на площині) із представленої у даному параграфі систематизації для розвитку дитини?». Відповідь обґрунтуйте. Приведіть приклади.

3.5 Чи усім дітям потрібні підказки і поради під час розв'язування вправ на кмітливість? В яких випадках вони є доречними? Відповідь обґрунтуйте.

3.6 Чи потрібно педагогу перед заняттям ретельно готуватися: самому розв'язувати обрані вправи, ознайомлюватися з методикою їх використання, готувати необхідну наочність? Відповідь обґрунтуйте.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Підберіть три вправи на кмітливість такі, щоб умова першої з них представляла собою рисунок, в умові другої — була схема або таблиця, а третю - у вигляді тексту. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ про різноманітність подання представлення вправ на кмітливість.

1.2 Підберіть чотири вправи на кмітливість такі, щоб перша з них була сюжетною задачею, друга - ребусом, третя — вправою на порівняння малюнків, а

четверта - на встановлення закономірності. Підготуйте коротку доповідь з презентацією про різноманітність видів вправ з використанням підібраних прикладів.

1.3 Підберіть три вправи на кмітливість тематика яких пов'язана із читанням, геометрією та обчисленнями, відповідно. Підготуйте коротку доповідь з презентацією про різноманітність видів вправ у відношенні до відповідних навчальних дисциплін.

1.4 Розробіть 2 вправи з однаковою умовою, але різними вимогами, так, щоб одна з них була типовою, стандартною, а інша — евристичною. Зауваження: аналогічні приклади представлено у таблиці 1.2.

1.5 Підберіть 2-3 вправи на кмітливість при розв'язуванні яких переважно використовуються розумові операції порівняння, аналіз та синтез. Детально обґрунтуйте свою відповідь.

1.6 Виберіть на свій розсуд три вправи на кмітливість з вправ, представлених у пункті 1.1 (вправа 1, вправа 2, ..., вправа 14). Встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Відповідь обґрунтуйте.

1.7 Опишіть вправу на кмітливість, яка Вас зацікавила. Проаналізуйте, причини такого захоплення.

2.1 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість першого типу (вправи з буквами) та встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

2.2 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість другого типу (сюжетні задачі) та встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

2.3 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість третього типу (вправи з числами) та встановіть, які розумові операції

використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

2.4 Складіть самостійно дві вправи на кмітливість першого типу (вправи з буквами). Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

2.5 Складіть самостійно дві сюжетні задачі, які відносяться до вправ на кмітливість другого типу. Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

2.6 Складіть самостійно дві вправи на кмітливість третього типу (вправи з числами). Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

2.7 Доповніть таблицю 2.1 ще кількома видами вправ на кмітливість першого типу (вправами з буквами). Обґрунтуйте таке доповнення.

2.8 Доповніть таблицю 2.1 ще кількома видами вправ на кмітливість другого типу (сюжетними задачами). Обґрунтуйте таке доповнення.

2.9 Доповніть таблицю 2.1 ще кількома видами вправ на кмітливість третього типу (вправами з числами). Обґрунтуйте таке доповнення.

2. 10. Складіть самостійно три вправи на кмітливість першого типу (вправи з буквами). Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

2.11 Придумайте чайнворд. Опишіть його розв'язування.

2.12 Придумайте кілька “магічних квадратів”. Опишіть їх розв'язування.

2.13 Складіть самостійно три сюжетні задачі, які відносяться до вправ на кмітливість другого типу. Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

2.14 Складіть самостійно три вправи на кмітливість третього типу (вправи з числами). Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

2.15 Виберіть, на свій розсуд, три вправи на кмітливість з вправ, представлених у цьому параграфі, які Вас найбільше зацікавили. Проаналізуйте причини цього.

3.1 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість першого типу (вправи на основі малюнків) та встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

3.2 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість другого типу (вправи з плоскими геометричними фігурами) та встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

3.3 Підберіть з додаткових джерел інформації три вправи на кмітливість третього типу (вправи з геометричними фігурами у просторі) та встановіть, які розумові операції використовуються під час їх розв'язування. Підготуйте коротку доповідь з презентацією підібраних вправ та описом використання розумових операцій під час їх розв'язування.

3.4 Складіть самостійно дві вправи на кмітливість першого типу (вправи на основі малюнків). Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

3.5 Складіть самостійно дві вправи на кмітливість першого типу (вправи з плоскими геометричними фігурами). Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

3.6 Складіть самостійно дві вправи на кмітливість третього типу (вправи з геометричними фігурами у просторі). Опишіть хід міркувань під час їх розв'язування.

3.7 Доповніть таблицю 3.1 кількома видами вправ на кмітливість першого типу (вправи на основі малюнків). Обґрунтуйте таке доповнення.

3.8 Доповніть таблицю 3.1 кількома видами вправ на кмітливість другого типу (вправи з плоскими геометричними фігурами). Обґрунтуйте таке доповнення.

3.9 Доповніть таблицю 3.1 кількома видами вправ на кмітливість третього типу (вправи з геометричними фігурами у просторі). Обґрунтуйте таке доповнення.

3.10 Складіть самостійно три вправи на кмітливість першого типу (вправи на основі малюнків). Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

3.11 Знайдіть, використовуючи додаткові джерела інформації, різноманітні подвійні зображення. Спробуйте роздивитись у них усі намальовані рисунки.

3.12 Складіть самостійно три сюжетні задачі, які відносяться до вправ на кмітливість другого типу (вправи з плоскими геометричними фігурами). Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

3.13 Створіть нові фігури, використовуючи тани з гри «Танаграм».

3.14 Складіть самостійно три вправи на кмітливість третього типу (вправи на основі малюнків). Розробіть та опишіть ситуацію, яка могла б виникнути під час їх розв'язування при проведенні корекційно-розвиваючої роботи.

3.15 Виберіть, на свій розсуд, три вправи на кмітливість з вправ, представлених у цьому параграфі, які Вас найбільше зацікавили. Проаналізуйте причини цього.

§4. СИСТЕМА ДОПОМІЖНИХ ЗАПИТАНЬ, ПІДКАЗОК ТА ПОРАД ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ДІТЕЙ ПІД ЧАСМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Питання: *як організувати допомогу дітям під час розв'язування вправ на кмітливість?* є актуальним для вихователів, вчителів та працівників спеціальної освіти. Утруднення, пов'язані з вирішенням цього питання, полягають у тому, що недостатньо чітко пояснити дітям вже готові розв'язання, бо в цьому майже не буде користі.

Організація допомоги дітям під час розв'язування вправ на кмітливість передбачає поступове підведення дитини до самостійного розв'язання нею складної, але й одночасно, цікавої вправи. Тобто необхідно спланувати і виконати роботу з вправою на кмітливість так, щоб діти відчули радість, захоплення та задоволення від особистої перемоги - самостійного відкриття розв'язання чудової вправи на кмітливість.

Зауважимо, що організація такої евристичної діяльності дітей потребує від працівників закладів освіти наявності значного рівня методичної компетентності у сфері навчально- та корекційно-розвиваючої роботи.

Методи, прийоми, форми і засоби вирішення проблем, пов'язаних із розвитком логічного і візуального мислення, розглядаються у спеціальній методики навчання дітей з порушеннями мовлення розв'язуванню вправ. Цей розділ часто називають **“Системою методичної допомоги дітям під час розв'язування вправ”**.

До основних складових цієї системи віднесемо:

- особливості використання наборів допоміжних запитань, підказок та порад;
- способи застосування предметної наочності і наочності у вигляді рисунків, схем, таблиць, анімації та ін.;

- специфіку використання систем (серій) вправ, розроблених із метою розвитку у дітей умінь розв'язувати вправи на кмітливість.

У цьому параграфі передбачено висвітлення основних компонент системи методичної підтримки (допомоги) дітям під час розв'язування вправ на кмітливість.

4.1 Означення та види допоміжних запитань

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Невід'ємною складовою системи методичної допомоги дітям під час розв'язування вправ на кмітливість є використання **наборів допоміжних запитань**.

* Чим обґрунтовано значущість використання допоміжних запитань у системі методичної допомоги ?

* Для досягнення яких цілей їх використовують?

* Чому допоміжні запитання вважаються одним із першочергових засобів у проведенні корекційно-розвиваючої роботи для дітей з порушенням мовлення?

Відповіді на ці та інші питання щодо методики використання допоміжних запитань у процесі розвитку логічного і просторового мислення дітей під час розв'язування вправ на кмітливість представлено у даному параграфі.

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Існують різні методичні підходи до трактування поняття “допоміжне запитання під час розв'язування вправ.” Будемо використовувати наступне трактування.

Допоміжним запитанням називається спеціально сформульоване запитання, яке сприяє розв'язуванню вправи дітьми; воно може бути спрямовано як на

усвідомлення сутності вправи або на пошук її розв'язання, так і на аналіз отриманої відповіді.

Вважається, що за допомогою таких запитань відбувається стимулювання аналітичної діяльності дітей та уточнення важливих деталей у ході розв'язування; встановлюється зв'язок між етапами розв'язування, а також підтримується мотивація щодо пошуку розв'язання. Таким чином, допоміжні запитання формують основу продуктивного діалогу між дитиною і фахівцем спеціальної освіти. Педагог виступає не як носій готового знання, а як партнер у міркуваннях, який цілеспрямовано розвиває креативне та критичне мислення дітей.

Важливість допоміжних запитань полягає в тому, що вони:

- активізують мислення дітей і спонукають їх цілеспрямовано міркувати над евристичною вправою;
- спрямовують увагу на ключові елементи завдання, допомагаючи краще зрозуміти його умову і вимогу;
- знімають страх помилитися у міркуваннях через спокійне обговорення різних варіантів розв'язування вправи;
- допомагають створити ситуацію успіху під час розв'язування вправи;
- сприяють розвитку логіки, з одного боку, та уяви і фантазії, з іншого, дозволяючи побачити завдання і хід його розв'язування по-різному;
- дають можливість підтримувати інтерес до розв'язання вправи, перетворюючи цей процес у цікаве дослідження.

Пропонуємо **систематизувати допоміжні запитання**, які застосовується при розв'язуванні вправ на кмітливість за основою — мета використання. Це дає можливість виокремити **три види допоміжних запитань**:

- допоміжні запитання для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги;
- допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання (їх часто називають навідними запитаннями):
- допоміжні запитання для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування (табл. 4.1).

Таблиці 4.1

**Систематизація допоміжних запитань при розв'язуванні
вправ на кмітливість**

Види допоміжних запитань	Приклади
1. Для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги	1) Про що йдеться у вправі? 2) Що дано? 3) Що треба знайти? 4) З яких частин складається умова?
2. Для визначення напрямів пошуку розв'язування вправи та здійснення розв'язання	1) Що треба знати щоб розв'язати вправу? 2) Яким чином ми можемо дізнатися того, що необхідно для розв'язування вправи? 3) З чого доцільно розпочати розв'язання вправи? 4) Який план дій треба скласти, щоб крок за кроком дійти до відповіді?
3. Для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування.	1) Чи всі умови вправи враховано у розв'язанні? 2) Чи можна розв'язати цю вправу іншим способом? 3) Що буде, якщо змінити порядок дій? Як це вплине на розв'язання? 4) Який ще варіант відповіді можливий? Чому він правильний / неправильний? 5) Чому ти вважаєш свою відповідь правильною? Як її обґрунтувати?

Представимо приклади допоміжних запитань кожного виду, які доцільно використати під час розв'язування вправ на кмітливість

Так, розглянемо **вправу 1.1.1 “Знайди зайве”**. В ній треба серед заданих малюнків вказати один, на якому зображено об'єкт, що не задовольняє певної спільної ознаки для інших.



Вважаємо, що під час розв'язування цієї вправи доцільно використати допоміжні запитання першого виду (для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги):

- 1) що задано умовою вправи?
- 2) що треба вказати?

Цю вправу можна розв'язати двома способами. За першим способом спільною ознакою для трьох намальованих об'єктів є те, що це овочі, а один об'єкт — банан є фруктом. Отже, це зайвий об'єкт. Тому допоміжні запитання другого виду, які визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання, можуть бути такими:

- 1) яким одним словом можна назвати кабачок, кукурудзу і огірок?
- 2) чи є банан овочем?

Ураховуючи, що існує інший спосіб розв'язання даної вправи — на основі застосованих на малюнках кольорів, корисними будуть допоміжні запитання третього виду (для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування):

- 1) якими кольорами зображено об'єкти на малюнках?
- 2) на яких малюнках об'єкти зображено лише одним кольором?

Для розв'язування **вправи 1.1.2 “Підсмажимо котлети”** (нагадаємо, що в ній треба знайти спосіб смаження 3-х котлет за три хвилини, за умов: на маленькій сковороді одночасно можна підсмажити лише 2 котлети і кожна котлета смажиться з однієї сторони 1 хвилину) корисно використати допоміжні запитання вказаних трьох видів.

Так, спочатку застосовуємо допоміжні запитання першого виду, а саме для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги, які допоможуть дитині більше задуматися над вправою та зрозуміти її сутність:

- 1) Скільки котлет треба приготувати? (3 котлети);
- 2) Скільки часу потрібно, щоб обсмажити одну сторону однієї котлети? (1 хвилину);

3) Скільки котлет поміщається на сковороді одночасно? (2 котлети);

4) За який час треба підсмажити всі котлети з 2-х сторін? (за 3 хвилини).

Потім можемо використати допоміжні запитання другого виду, які визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання:

1) Яким має бути перший етап смаження котлет? (викладаємо дві котлети на сковорідку і смажимо їх з однієї сторони одну хвилину);

2) Що робимо далі? (перегортаємо котлети і смажимо інші сторони);

3) Скільки часу на це витрачаємо? (витрачаємо 1 хвилину);

4) Скільки всього хвилин ми вже витратили? (2 хвилини);

5) Що будемо робити далі? (викладаємо останню котлету і підсмажуємо її з однієї сторони протягом однієї хвилини);

6) Скільки всього хвилин після цього витрачено (3 хвилини);

7) Чи підсмажили ми всі котлети з двох сторін? (ні, остання котлета підсмажена лише з однієї сторони);

8) Чи виконали ми умови вправи ? (ні);

9) Чому нам не вдалося виконати вправу? (в останню хвилину ми підсмажували лише одну котлету);

10) Як зробити так, щоб кожного разу (кожної хвилини) ми підсмажували дві котлети? (перший етап, зрозуміло, залишається, спочатку викладаємо дві котлети і підсмажуємо їх, але потім, на другому етапі (еврика!), одну котлету відкладаємо і на пусте місце ставимо третю котлету);

11) Що робимо потім? (першу котлету перевертаємо, а третю підсмажуємо з однієї сторони);

12) Скільки хвилин після цього смажаться котлети? (2 хвилини);

13) Що робимо далі? (замість підсмаженої котлети, ставимо ту, що відклали і підсмажуємо її з другої сторони. а іншу перевертаємо);

14) Чи всі котлети з двох сторін підсмажені після цього? (так);

15) Скільки хвилин ми витратили на це? (3 хвилини).

Розглянемо допоміжні запитання третього виду - для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування:

1) Чи розв'язали ми задачу? (так, ми знайшли спосіб, як підсмажити три котлети за три хвилини за заданих умов);

2) Чи можна підсмажити котлети за менший час? (ні).

4.2 Особливості побудови системи допоміжних запитань для проведення корекційно-розвиваючої роботи

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Зрозуміло, що допоміжні запитання мають утворювати логічну низку або систему допоміжних запитань.

Означення. **Системою допоміжних запитань** називається впорядкована послідовність допоміжних питань для організації поетапної роботи над вправою на кмітливість щодо розкриття змісту завдання та активізацію мислення дитини під час пошуку розв'язання та його реалізації.

Таку систему допоміжних запитань розробляє фахівець спеціальної освіти у кожному конкретному випадку проведення корекційно-розвиваючої роботи, враховуючи рівень складності вправи, а також вікові й індивідуальні особливості дітей.

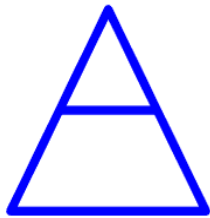
Зауважимо, що систематизація допоміжних запитань не просто обумовлюється зручністю для фахівця спеціальної освіти, це — методична необхідність. Добре підібрана і чітко структурована система запитань дозволяє цілеспрямовано й послідовно підтримувати дитину на кожному етапі розв'язування вправи: від усвідомлення умови до перевірки розв'язання та його удосконалення, що допомагає

уникнути небажаних випадковості, фрагментарності та хаотичності у системі методичної допомоги дітям під час розв'язування вправ на кмітливість. Доброзичливе обговорення із використанням ретельно продуманої та виваженої системи допоміжних запитань забезпечують створення комфортного інтелектуального середовища, в якому кожна дитина отримує саме той рівень підтримки, якого потребує.

Системність у роботі з допоміжними запитаннями дозволяє поступово формувати в дітей стратегії розв'язування нестандартних задач, здатність до евристичних міркувань та розвивати впевненість у власних силах.

Розглянемо приклади систем допоміжних запитань до вправ, які було представлено у §1 даного навчально-методичного посібника.

Вправа 1.1.5. «Вкажіть кількість геометричних фігур». Скільки трикутників зображено на малюнках?



А



Б



В

Представимо систему допоміжних запитань до вправи, в якій реалізовано такі цілі: з'ясування змісту умови, активізацію пошуку розв'язання та рефлексію отриманого результату.

Розглядаємо найпростіший випадок, зображений на малюнку А. Починаємо із запитань, за допомогою яких у дітей формується розуміння сутності вправи, проводиться виокремлення її умови і вимоги (допоміжні запитання першого виду):

- 1) Що зображено на малюнку А? (трикутник з рисочкою посередині)
- 2) Що треба знайти? (кількість геометричних фігур, в даному випадку — трикутників, які зображено на малюнку).

Далі пропонуємо допоміжні запитання, які **визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання** (допоміжні запитання другого виду). Ці запитання активізують міркування дитини під час аналізу зображення, допомагають виявити шукану частину цілого:

- 1) Який трикутник можна не побачити з першого погляду?
- 2) Де він «схований»? (маленький трикутник, який утворено за допомогою рисочки).

Останнім використовуємо допоміжне запитання третього виду — **для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування**: скільки всього трикутників ми знайшли на малюнку? (2 трикутники).

Розглянемо випадок, зображений на **малюнку Б**.

Допоміжне запитання для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги:

- 1) Що зображено на малюнку? (великий трикутник, поділений рисочками).

Допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування:

- 1) На скільки частин поділено великий трикутник? (на чотири);
- 2) Яку геометричну фігуру представляє собою кожна частина? (трикутник);
- 3) Чи всі ці трикутники-частинки однакові? (так);
- 4) Скільки таких однакових за розміром трикутників? (4 трикутники);
- 5) Чи є на малюнку ще якийсь інший трикутник? (так, ще є великий трикутник в якому знаходяться усі маленькі).

Допоміжні запитання для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів:

- 1) Скільки всього трикутників ми знайшли на малюнку? (5 трикутників, 1 великий та 4 маленьких);
- 2) Чи можна показати всі трикутники пальчиком? (так).

Дитина показує знайдені трикутники. Такі дії допомагають краще усвідомити і засвоїти розв'язання вправи.

Найскладнішим у цій вправі є випадок, який зображено на **малюнку В**.



В

Допоміжні запитання для з'ясування сутності справи, її умови та вимоги:

1) Яку геометричну фігуру ти бачиш на малюнку? (великий трикутник поділений рисочками);

2) На які частини його поділяють ці рисочки? (На менші трикутники).

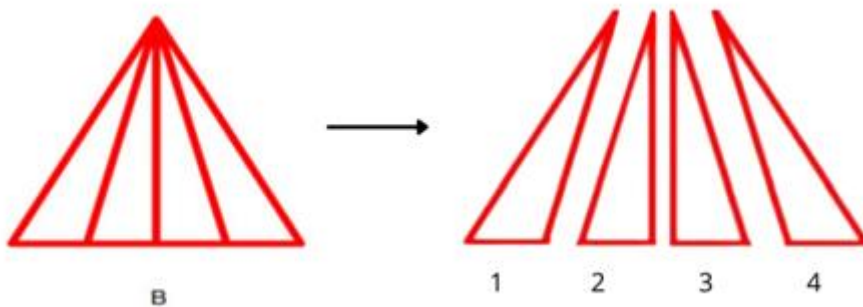
Допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування:

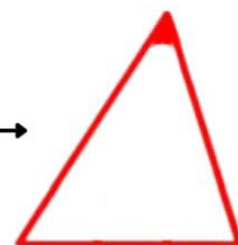
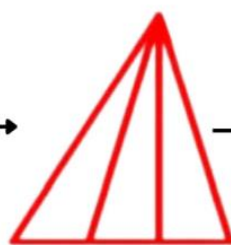
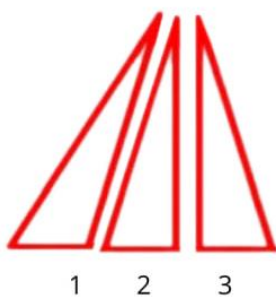
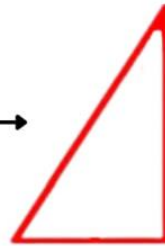
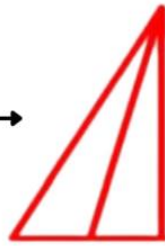
1) Скільки таких менших трикутника? (4 трикутника);

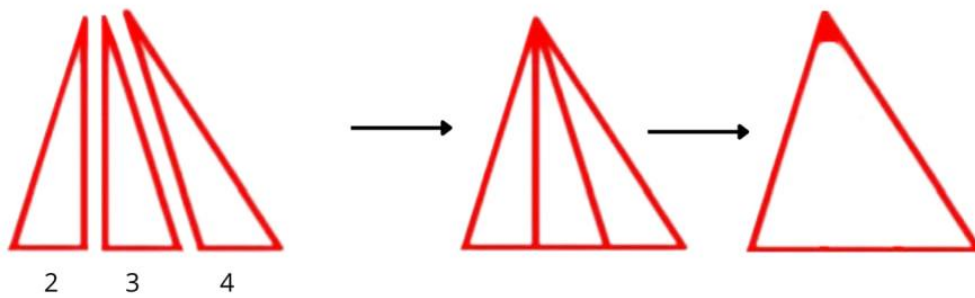
2) Чи на малюнку інші трикутники, які можна не побачити з першого погляду?

Де вони «сховані»? (Якщо пронумерувати чотири вузьких трикутники : 1, 2, 3, 4 , то можемо сказати ,що:

- 1 та 2 вузькі трикутники утворюють трикутник;
- 2 та 3 вузькі трикутники утворюють трикутник;
- 3 та 4 вузькі трикутники утворюють трикутник;
- 1 ,2 та 3 вузькі трикутники утворюють трикутник;
- 2, 3 та 4 вузькі трикутники утворюють трикутник).







Допоміжні запитання для перевірки розв’язання, його удосконалення та пошуку інших способів:

- 1) Трикутники, яких розмірів знайдено на цьому малюнку? (великий, маленькі (“вузькі”), утворені двома маленькими та утворені трьома маленькими);
- 2) Скільки трикутників кожного виду знайдено на малюнку? (1 великий, 4 маленькі (“вузькі”), 3 - утворені двома маленькими та 2 - утворені трьома маленькими);
- 3) Скільки всього трикутників на малюнку? (10 трикутників).

Вправа 2.3.2 Задача виду “беремо не дивлячись” або “чорна скринька”. У скриньці 6 синіх, 5 помаранчевих і 4 жовтих кубики. Яку найменшу кількість кубиків треба взяти, не заглядаючи у скриньку, щоб серед них обов’язково був: а) 1 помаранчевий кубик; б) 1 жовтий кубик; в) 1 синій кубик.

На початку використовуємо **допоміжні запитання, які сприяють з’ясуванню сутності вправи, її умови та вимоги:**

- 1) Скільки всього кубиків лежить у скриньці? (15 кубиків);
- 2) Яких кольорів кубики є в скриньці? (сині, помаранчеві, жовті);
- 3) Скільки синіх кубиків? Скільки помаранчевих? Скільки жовтих? (6 синіх, 5 помаранчевих, 4 жовтих);
- 4) Чи можемо ми бачити, які саме кубики беремо зі скриньки?(ні, ми беремо їх наосліп, “не заглядаючи у скриньку”);
- 5) Що означає “не заглядаючи у скриньку”? (не знаємо, який колір дістанемо — вибір випадковий);

6) Скільки кубиків і якого кольору нам обов'язково потрібно мати серед вибраних кубиків у першій вимоги завдання? (хоча б один помаранчевий).

Далі застосовуємо **допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання**. Тут доцільно виокремити 3 блоки питань, дотримуючись принципу послідовності. Спочатку задаємо запитання для того щоб дізнатись, скільки повинні треба витягнути кубиків, щоб серед них **обов'язково був хоча б 1 помаранчевий кубик**,

1) Якими можуть бути перші кубики, якщо ми не бачимо їх кольору? (синіми або жовтими, або помаранчевими, тобто не обов'язково помаранчевим);

2) Яку найгіршу комбінацію можемо витягнути, не отримавши помаранчевого кубика? (6 синіх та 4 жовтих кубиків тобто 10 кубиків, які всі не є помаранчевими);

3) Скільки треба витягнути кубиків, щоб у цьому найгіршому випадку точно був і помаранчевий? (потрібно взяти 11 кубиків, бо після 10 не помаранчевих, наступний точно буде помаранчевий).

Отже, отримали *відповідь на запитання задачі*: треба взяти не менше ніж 11 кубиків.

Розглянемо наступний випадок — **обов'язково треба витягнути хоча б 1 жовтий кубик**,

1) Скільки кубиків нежовтого кольору може бути витягнуто у найгіршому випадку перед тим, як ми отримаємо жовтий? (6 синіх та 5 помаранчевих, тобто 11 кубиків);

2) Скільки кубиків треба витягнути, щоб серед них обов'язково був хоча б один жовтий? (11, які не є жовтими та ще 1, усього 12 кубиків).

Отже, отримано, *відповідь*: треба витягнути 12 кубиків.

Розглянемо останній випадок — **обов'язково треба витягнути хоча б 1 синій кубик**:

1) Чи може трапитися так, що перші витягнуті кубики не сині? (Так, можемо спочатку витягти помаранчеві або жовті);

2) Скільки всього несиніх кубиків є у скриньці? (5 помаранчевих та 4 жовтих тобто 9 кубиків);

3) Скільки кубиків треба витягнути, щоб навіть у найгіршому випадку серед них був хоча б 1 синій? (9 помаранчевих або жовтих та ще 1, усього 10 кубиків).

Відповідь: треба взяти 10 кубиків.

Тепер можемо переходити до останньої частини системи допоміжних запитань — **допоміжних запитань для перевірки, удосконалення та пошуку інших способів:**

1) Чи можна взяти менше кубиків, ніж вказано у відповіді, щоб обов'язково отримати хоча б один кубик потрібного кольору? (ні, бо в найгіршому випадку витягнемо всі кубики не того кольору, який потрібно);

2) Чи однакові відповіді в усіх трьох випадках? (ні, бо кількість “непотрібних” кубиків різна для кожного кольору);

3) Який висновок доцільно зробити, щодо розв'язання даної задачі? (щоб гарантовано витягти кубик потрібного кольору, треба врахувати найгірший варіант і взяти стільки кубиків, щоб серед них обов'язково був хоча б один кубик потрібного кольору).

Вправа 2.3.9 «Задачі на принцип Дірихле».

Сутність **принципу Дірихле** (або принципу скриньок) розкриває твердження: якщо кількість предметів перевищує кількість доступних “місць” для їх розміщення, то неможливо уникнути того, щоб хоча б в одному місці не було більше одного предмета.

Задача. У класі навчаються 20 учнів. Чи можна стверджувати, що серед них обов'язково є двоє, які народилися одного місяця?

Допоміжні запитання для з'ясування сутності вправи, її умови та вимоги:

1) Скільки учнів навчаються в класі? (у класі навчаються 20 учнів);

2) Скільки всього є місяців у році? (12 місяців).

Допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування вправи та допомагають здійснити розв'язання (навідні запитання):

1) Чи вистачить 12 місяців для 20 учнів, щоб кожний учень народився окремого місяця? (ні, бо учнів більше, ніж місяців);

2) Якщо ми маємо більше учнів, ніж місяців, чи можна уникнути того, що хоча б двоє з них мають спільний місяць народження? (ні, за принципом Дірихле принаймні двоє учнів народилися в одному місяці);

3) Скільки учнів може народитися у різні місяці по одному? (12 учнів, по одному на кожен місяць).

Допоміжні запитання для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування:

1) Який найгірший варіант для розв'язування задачі? (якщо перші 12 учнів народилися у різних місяцях, то наступні 8 обов'язково поділять з кимось іншим або інші місяці);

2) Чи можна точно сказати, в якому саме місяці народилися двоє учнів? (ні, ми стверджуємо, що такий місяць існує, але не можемо вказати, який саме);

4.3 Специфіка використання підказок та порад у корекційно-розвиваючій роботі

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

Часто, прагнучі допомогти дитині під час розв'язування вправ на кмітливість, дорослі, особливо це стосується батьків, одразу намагаються пояснити хід розв'язання або навіть просто повідомити готову відповідь. Проте це суперечить головній меті використання вправ на кмітливість, яка полягає у розвитку логічного мислення під час пошуку та здійснення їх розв'язування.

Як зберегти тонку границю і не розв'язувати вправу замість дитини?

Але разом з тим, як підтримати дитину на шляху до власного відкриття тобто самостійного розв'язування вправи?

Під час вирішення цих питань методичні рекомендації у вигляді порад та підказок стають важливим інструментом корекційно-розвиваючої роботи.

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Як відомо, однією із характерних особливостей вправи на кмітливість є їх евристичність. Для організації роботи над такими вправами часто використовують методичну **теорію евристичних приписів**, яку було розроблено В. І. Андреевим.

Означення. **Евристичним приписом** називають систему порад та підказок, цілеспрямоване використання яких не визначає повною мірою дії дитини при розв'язуванні вправи, але активно сприяє формуванню у неї загальної стратегії найбільш раціонального пошуку розв'язання вправ на кмітливість даного виду.

Головна мета застосування евристичних приписів полягає у створенні сприятливих дидактичних умов для самоорганізації дитини під час “відкриття” нею розв'язання та засвоєння при цьому нових способів діяльності.

Розглянемо особливості трактування понять “порада” та “підказка” в контексті їх використання під час розв'язування вправ на кмітливість.

У ході корекційно-розвиваючої роботи важливо не тільки дати дитині завдання, а й допомогти їй знайти шлях до правильного розв'язання і пройти його. Для цього фахівці спеціальної освіти часто використовують підказки та поради щодо ходу розв'язування вправи. Ці два поняття схожі за метою — підтримати учня, але мають різний ступень узагальнення і, відповідно, рівень впливу на самостійність діяльності дитини.

Порадою називається методична рекомендація, в якій враховано особливості вправи щодо оптимізації діяльності дитини під час її розв'язування. Порада може стосуватися як змісту вправи і особливостей її використання, так і організації роботи над її розв'язуванням.

Приклади порад:

1) Спробуй використати моделі геометричних фігур під час розв'язування вправи. Спочатку вибери геометричні фігури, про які йдеться в умові задачі. (Для вправ на застосування плоских геометричних фігур або геометричних тіл).

2) Зроби короткий запис умови і вимоги вправи, так буде легше зрозуміти її сутність. (Для сюжетних задач).

3) Встанови порядок міркувань щодо розв'язування вправи. Спробуй представити її у вигляді схеми або таблиці. Чи можна її спростити?

4) Для моделювання при розв'язуванні візьми кілька квадратів, вирізаних з паперу, і ножиці. Спочатку намалюй лінії розрізів, а потім розріш квадрат на частини і спробуй скласти з них 2 рівних квадрати. (для вправи 1.1.9 “На розрізання геометричних фігур”).

Поради, як правило, педагог розробляє з урахуванням свого особистого досвіду розв'язування вправ даного типу, вікових і психологічних особливостей дітей, яким передбачено пропанувати дану вправу.

Підказкою називають методичну рекомендацію, яка містить натяк на ідею розв'язування конкретної вправи або на спрямування уваги дитини на щось важливе, що є підставою для знайдення такої ідеї.

Приклади підказок:

1) Придумай спосіб, за яким на протязі кожної з трьох хвилини на сковороді підсмажувалися б по дві котлети”. (Для вправи 1.1.2 “Підсмажимо котлети”).

2) Якими способами можна заданий квадрат розрізати на 4 рівні частини? (Для вправи 1.1.9 “На розрізання геометричних фігур”).

Підказка розвиває вміння аналізувати сутність вправи та шукати відповідь самостійно.

Таблиця 4.2

Порівняння методичних понять “порада” та “підказка”

Порада	Підказка
Використовуються під час корекційно-розвиваючої роботи щодо розв’язування вправ.	
Створюються з метою допомоги дітям розв’язати вправу.	
Складові системи методичних рекомендацій, а саме - евристичних приписів	
Має узагальнене спрямування для всіх вправ даного типу.	Має спрямування на конкретну вправу.
Формульовано як рекомендація на основі досвіду.	Формульовано як натяк, який треба розкрити.
У більшості випадків є розгорнутою.	Стисла, коротка.

Підказки і поради — це інструменти педагогічної підтримки, які допомагають дитині мислити, аналізувати та вчитися самостійно працювати із завданням. Головне — не виконати вправу замість дитини, а допомогти їй зробити це самостійно.

Часто поради та підказки ілюструють наочністю у вигляді рисунків, схем і таблиць.

Розглянемо типові приклади порад і підказок, які доцільно використовувати під час розв’язування вправ на кмітливість.

Вправа 1.1.10 Розшифруйте приклади на додавання та віднімання

1) $A + B = BB$

Порада: розшифрувати приклади записані за допомогою букв означає встановити, яка цифра відповідає вказаній букві (яку цифру “заховано” під буквою).

Підказка (у вигляді навідного питання): чи можна у результаті додавання двох одноцифрових чисел отримати двоцифрове число, в якому число десятків дорівнює 2?

Зауваження. Ця підказка має “підштовхнути” дитину на правильний висновок щодо неможливості отримати у сумі двох одноцифрових двоцифрове число, в якому 2 десятки. Тому залишається визнати, що у цьому числі один десяток і тому під буквою Б “ховається” 1.

$$2) AB - A = B$$

Порада така сама. Як у попередньому прикладі.

Підказка: поміркуй, чи можна від двоцифрового числа, в якому число десятків дорівнює двом, відняти одноцифрове і отримати також одноцифрове число.

Вправа 1.1.16 (Задача на зважування старовинних монет). На столі лежать 10 купок по 10 монет у кожній. Відомо, що монети в одній із купок всі фальшиві і кожна фальшива монета важить на 1 г більше, ніж справжня. Як за допомогою **лише одного зважування** на чашкових терезах з гирьками встановити, в якій з цих купок всі монети фальшиві, якщо відомо, що справжня монета важить 10 г?

Порада. Цю задачу доцільно пропонувати учням середнього або старшого шкільного віку після того, як вони ознайомилися з базовими задачами на зважування та розвитком логічного мислення. Щоб оптимізувати процес міркування, варто заохотити не поспішати із зважуванням, а спершу уважно проаналізувати умову, подумати над особливостями фальшивих монет та обмеженням “одне зважування”.

Рекомендується дозволити учням обговорювати ідеї в парах або групах, моделювати ситуацію на столі (наприклад, замінюючи монети кружечками з паперу), що допоможе краще уявити дію.

Підказка. Звернемо увагу на те, що умова дозволяє зробити лише одне зважування, тому традиційний перебір або порівняння пар купок не підходить. Спробуй пронумерувати купки та подумай, скільки монет взяти з кожної, щоб отримане значення при зважуванні могло підказати, з якої купки фальшиві монети.

Зауваження. Ця підказка має “підштовхнути” дитину на таку ідею розв’язування: пронумеруємо всі купки монет від 1 до 10, для цього з першої купки візьмемо 1 монету, з другої — 2, з третьої — 3 і так далі до десятої купки.

Таким чином, отримаємо 55 монет. Якщо б усі монети були справжні, то вага була б 550 г (бо кожна важить 10 г). Але оскільки монети з однієї купки — фальшиві й важать на 1 г більше, то надлишок у вазі покаже номер фальшивої купки.

Наприклад, якщо загальна вага виявиться 554 г, то фальшиві монети з четвертої купки; якщо загальна вага виявиться 560 г, то фальшиві монети з десятої купки.

Вправа 2.3.4 “Задача на переливання”. На березі стоять два відра на 8 л та 5 л. Як за допомогою цих відер набрати з річки 3 л води?

Порада. Задача для дітей старшого дошкільного віку. Може бути використана у якості пропедевтичної для задач на переливання. Щоб оптимізувати процес розв’язування, рекомендується дати дітям змогу унаочнити задачу: скористатися малюнками відер або моделями (наприклад, використати пластикові стаканчики різного об’єму). Задачу корисна для роботи в парах або малих групах, де діти можуть обговорювати свої дії.

Підказка. Зверни увагу, на те, що одне відро більше за інше на 3 літри. Подумай, як можна використати це, переливаючи воду з одного відра в інше?

Висновок. Використання системи допоміжних запитань, а також порад та підказок під час розв’язування вправ на кмітливість у ході корекційно-розвиваючої роботи, дозволяє створити таке навчальне середовище, у якому дитина вчиться міркувати, знаходити нові способи діяльності, а не просто відтворювати вказане.

Примітка. Висловлюю щиру вдячність Вікторії Барновській за активну участь у роботі над цим параграфом.

§5. НАОЧНІСТЬ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ДОПОМОГИ ДІТЯМ У РОЗВ'ЯЗУВАННІ ВПРАВ НА КМІТЛИВІСТЬ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

“Краще один раз побачити, ніж 100 разів почути” (прислів'я).

“За один і той же проміжок часу орган слуху людини здатен пропустити 1000 одиниць інформації; орган дотику - 10000; а орган зору – 100000” (за даними наукових досліджень).

Отже, народна мудрість, представлена у прислів'ї, повною мірою узгоджується з останніми науковими дослідженнями. Це закладає підґрунтя для тези: *без використання наочності не можливо ефективно організовувати навчально- та корекційно-розвиваючу роботу з дітьми, які мають порушення мовлення.*

Під час підготовки до застосування наочності у фахівців корекційної освіти часто виникають питання:

- Які саме види наочності більш доцільні?
- Як правильно обирати наочні матеріали для навчально- та корекційно-розвиваючої роботи залежно від типу мовленнєвих порушень?
- Чи можуть певні види наочності бути недостатніми для дітей з глибокими мовленнєвими порушеннями, і як знайти баланс між візуальним і слуховим сприйняттям інформації?
- Як забезпечити комплексний підхід у роботі з урахуванням індивідуальних особливостей кожної дитини?

Відповіді на ці питання дадуть можливості усвідомити методику ефективного використання засобів наочності під час проведення корекційно-розвиваючої роботи з дітьми, які мають порушення мовлення.

5.1 Тракткування понять “візуалізація”, “наочність” та “принцип наочності”

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо сучасні підходи до трактування понять візуалізація та наочність у корекційно-розвиваючій роботі. Спочатку виокремимо два підходи до визначення поняття “візуалізація” (від лат. *visualis*).

За першим загальним підходом, **візуалізацією** називається процес подання певної інформації у вигляді зображення з метою максимальної зручності її розуміння.

Відповідно до другого підходу, **візуалізацією** називається процес згортання розумових змістів у наочний образ і, навпаки, розгортання наочного образу у розумові змісти (за А. А. Вербицьким). Тобто якщо образ був сприйнятий, то він може розгортатися та слугувати опорою адекватних розумових і практичних дій.

У зв’язку з другим трактуванням поняття «візуалізація» набуває актуальності питання: як пов’язано словесно-логічне й візуальне (образне) мислення? Виявляється що словесно-логічне й візуальне (образне) мислення знаходяться в постійній взаємодії. Вони розкривають різні сторони досліджуваного поняття, процесу або явища. Словесно-логічне мислення дає нам більш точне й узагальнене відтворення дійсності, але це відтворення є абстрактним. У свою чергу, візуальне мислення допомагає організувати образи, робить їх цілісними, узагальненими, повними.

Поняття **наочність** (у широкому сенсі) трактується як здатність предмета або явища бути легко сприйнятим за допомогою органів чуття, бо зростає його ясність і зрозумілість. У педагогіці поняття “візуалізації” пов’язують з одним із основних принципів навчання - **принципом наочності**, яким передбачено демонстрування дітям предметів, процесів та їхніх зображень. Сутність цього принципу можна передати висловом, який вже було згадано у проблемно-мотиваційному блоку: «Краще один раз побачити, ніж сто разів почути». В основі цього принципу лежить провідна роль зорових аналізаторів у сприйманні зовнішнього світу (адже за їхньою

допомогою людина отримує від 80% до 90% інформації). Тому стає зрозумілим, що інформацію необхідно подавати у наочному вигляді .

Корисно також урахувати, що “Людина запам'ятовує 15% інформації, яку отримує у формі мовлення, 25% - у зоровій формі, а якщо ці способи поєднуються – людина може запам'ятати 65% інформації”. Саме тому одним із основних методів проведення корекційно-розвиваючої роботи є бесіда з використанням наочності та проблемних питань.

Зауважимо також, що принцип наочності тісно пов'язаний з принципом доступності. Саме тому, чим яскравішим і, одночасно, доцільним є унаочнення під час корекційно-розвиваючої роботи, тим ефективнішими є її результати.

Використання візуалізації у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми, які мають порушення мовлення, сприяє:

- забезпеченню інтенсифікації цієї роботи;
- значному поліпшенню розвитку логічного і просторового мислення дітей;
- образному представленню інформації і способів діяльності з нею.

У навчально- та корекційно-розвиваючій роботі із використанням вправ на кмітливість до традиційних засобів наочності відносять: малюнки, схеми, таблиці, моделі та предмети з навколишнього оточення. Поступово поширюється використання нових засобів наочності: комп'ютерних презентацій, флеш анімацій, відеороликів та ін.

Ці засоби наочності застосовуються на всіх етапах роботи над вправами на кмітливість починаючи від ознайомлення дітей з умовами та вимогами вправ на кмітливість, при їх усвідомленні і пошуку розв'язання та його реалізації до перевірки правильності розв'язання.

При проведенні корекційно-розвиваючої роботи використовують такі пристрої для забезпечення візуалізації: плакати, мультимедійний проектор, магнітну дошку, екран / монітор комп'ютера, інтерактивну дошку тощо.

В наш час набуває актуальності поняття “**активні засоби візуалізації**”. Тут йдеться не просто про ілюстрації, а й про систему передачі візуальної інформації, яка адекватно реагує на дії суб’єкта навчального процесу і дозволяє йому, певною мірою, здійснювати управління тією інформацією. Активні засоби візуалізації, як правило, містять елементи проблемності. Чим більше проблемності в наочній інформації, тим вищий ступінь розумової активності дитини.

До таких засобів відносять **інтерактивні завдання та візуальні головоломки**, які широко поширюються в TikTok та на інших цифрових платформах. Їх привабливість полягає в динамічності, яскравості та можливості миттєвої взаємодії, що особливо захоплює дітей.

5.2 Використання малюнків у вправах на кмітливість

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо детальніше особливості використання засобів наочності під час формування у дітей умінь розв’язувати вправи на кмітливість.

Найпоширенішим засобом наочності є **малюнки**, бо переважна більшість вправ на кмітливість представлена за допомогою яскравих малюнків. Крім того, малюнки часто використовуються як ілюстративні матеріали і для кращого розуміння сутності вправи, і у процесі пошуку її розв’язання.

Розглянемо приклади.

Вправа 5.2.1 Марійка хоче прийти на ночівлю до Дарії. Допоможіть дівчаткам зустрітися.



Дана вправ фактично представляє собою малюнок із зображенням ситуації, про яку йдеться у вправі. При чому цей малюнок є не просто ілюстрацією, а невід’ємною складовою вправи.

Для організації роботи над цією вправою необхідно роздрукувати малюнок і запропонувати дитині намалювати різні можливі маршрути з використанням сходинок від Марійки до Дарії. За ходом виконання вправи необхідно обговорювати з дитиною кожний маршрут і вибрати оптимальний.

Наступна вправа на порівняння зображених на малюнках предметів. В ній також малюнки є не просто ілюстрацією, а невід’ємною складовою вправи. Для розв’язування цієї вправи також необхідно роздрукувати малюнки. Як показує досвід, спочатку діти починають хаотично знаходити однакові предмети, які розміщено на полицях. Але при цьому швидко утруднюються і втрачають інтерес до вправи. Щоб запобігти цього доцільно запропонувати гру, у ході якої діти по черзі закреслюють однакові предмети.

Вправа 5.2.2 Порівняй задані малюнки і знайди, чого не вистачає на другому.



Таким чином ти дізнаєшся, що дівчинка купила у подарунок своїй мамі?

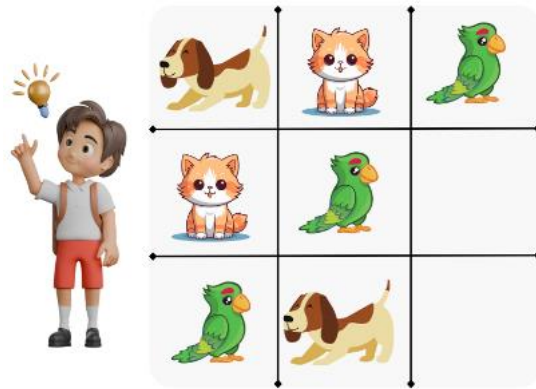
Наступна вправа також на порівняння малюнків.

Вправа 5.2.3 На малюнках є 8 відмінностей. Уважно порівняй малюнки та знайди усі відмінності.



В цій вправі малюнки є її невід'ємною складовою.

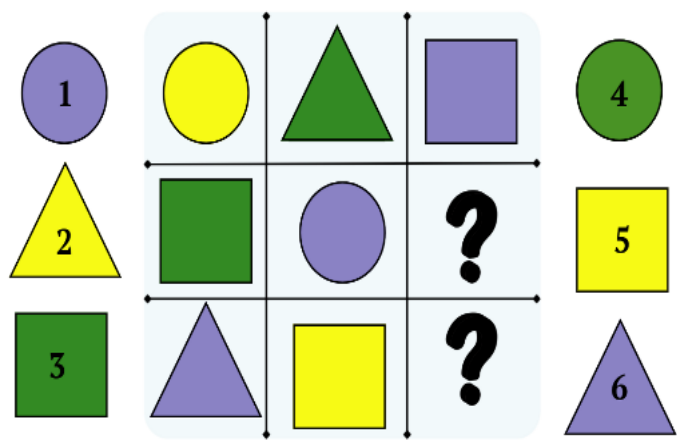
Вправа 5.2.4 Олена розклала малюнки домашніх тварин у різні квадрати, використовуючи деяку закономірність. Деякі квадрати вона навмисно залишила порожніми, щоб Андрій вгадав, які саме малюнки тварин треба туди поставити. Допоможи Андрію.



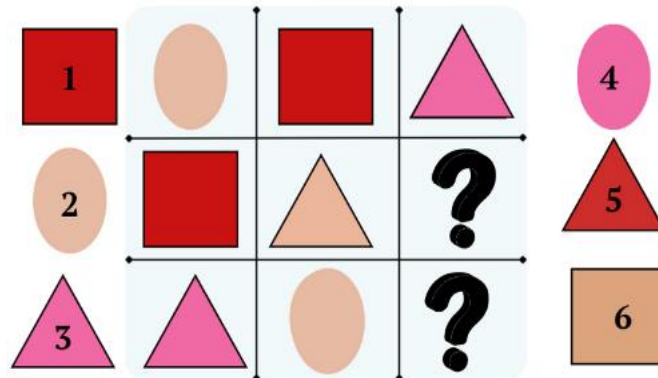
Для використання цієї вправи у корекційно-розвиваючій роботі доцільно роздрукувати окремо зображення домашніх улюбленців і розкласти їх так, як на малюнку. Після цього треба запропонувати дитині встановити закономірність і поставити малюнки із зображенням домашніх тварин з урахуванням цієї закономірності.

Наступні вправи аналогічні до вправи 5.2.4.

Вправа 5.2.5 Знайдіть закономірність і вкажіть, які із пронумерованих геометричних фігур треба поставити замість знаку питання?



Вправа 5.2.6 Знайдіть закономірність і вкажіть, які із пронумерованих геометричних фігур треба поставити замість знаку питання?



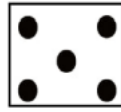
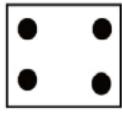
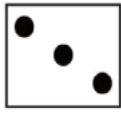
Під час розв'язування цих вправ доцільно використати роздруковані геометричні фігури і розкласти їх так, як на малюнку. Після цього пропонуємо дитині встановити закономірності щодо виду та кольору геометричних фігур у рядках або стовпчиках. Далі, з урахуванням виділених закономірностей, дитина самостійно покладає пронумеровані геометричні фігури на квадратики замість знаків питання. Поступово, після розв'язування декількох аналогічних вправ переходимо до виконання вправ з використанням лише малюнка.

Наступні дві вправи аналогічні. Для їх розв'язання треба встановити закономірності у послідовностях зображень та намалювати відповідну кількість сердець або кружків.

Вправа 5.2.7 Намалюй серця в останньому квадраті, дотримуючись закономірності щодо їхньої кількості у заданій послідовності.



Вправа 5.2.8 Намалюй кружки у останньому квадраті, дотримуючись закономірності щодо кількості кружків у заданій послідовності.



Під час виконання цих вправ також доцільно користуватися роздрукованими малюнками для того, щоб дитина самостійно малювала на них в останніх квадратах відповідну кількість сердець і кружків.

Зрозуміло, що у цих вправах малюнки є їх невід'ємною складовою.

Вправа 5.2.9 Вставити пропущені літери за допомогою малюнків-підказок.



Підказка - дерева.

Приклад: д_б - дуб

т_п_ля

ял_н_а

б_рі_к_



Підказка - солодощі

ор

шюк_л_д

м_ро__во

п_нч_к



Підказка-морські мешканці

р_к

_ку_ь

_іт

ак_л_



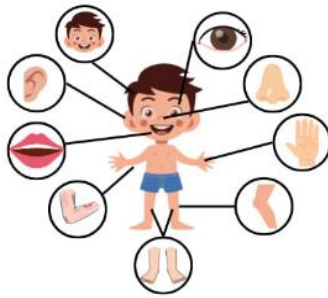
Підказка-фрукти

г_у_а

_олу_и_я

ма_и_а

яб_у_о



Підказка - частини тіла

л_це

р_к_

го_о_а

ш_я

В цій вправі малюнки застосовуються як ілюстративний матеріал для підказок.

Вправа 5.2.10 Як називаються зображені на малюнках об'єкти? Використовуючи перші букви їхніх назв розшифруй слова у таблицях.



Малюнки — важлива складова даної вправи.

Висновок: різноманітні вправи на кмітливість 5.2.1-5.2.10 представлено за допомогою яскравих малюнків, які привертають увагу дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, яким ці вправи призначено. У більшості випадків малюнки є суттєвою і невід'ємною складовою даних вправ.

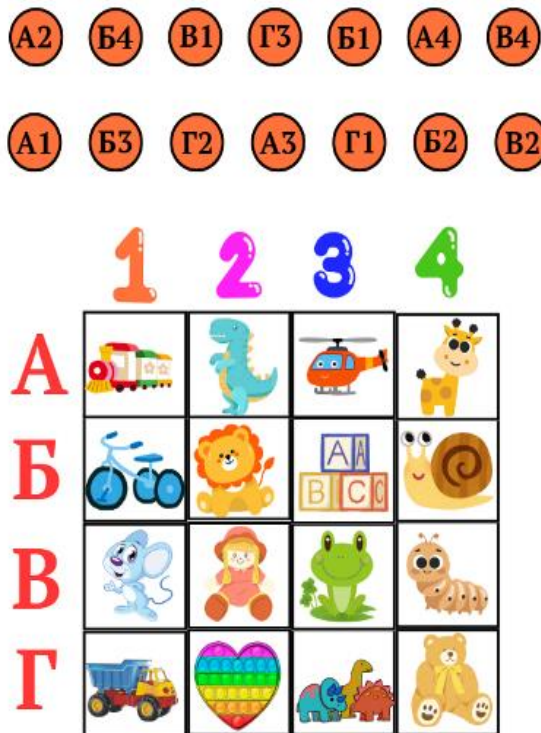
5.3 Використання таблиць та схем у вправах на кмітливість

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Під час формування у дітей умінь розв'язувати вправи на кмітливість часто використовують **схеми** та **таблиці**. Вони застосовуються для подання у наочній формі умов вправ на кмітливість. Крім того, схеми і таблиці часто використовують під час пошуку та перевірки розв'язання вправ.

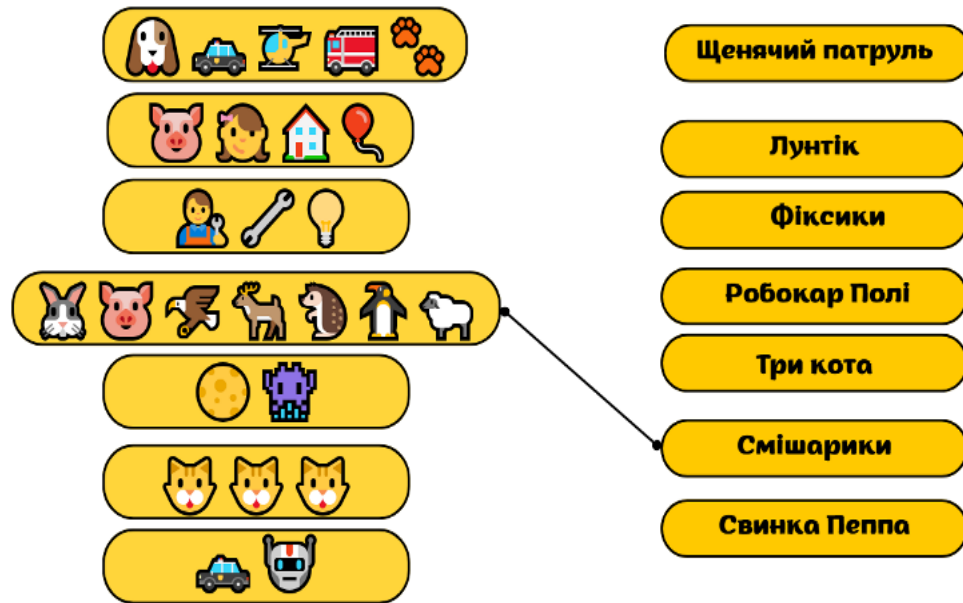
Розглянемо приклади застосування схем та таблиць у вправах на кмітливість.

Вправа 5.3.1 “Де чия кімната?” Знайди предмети за їх “адресом” - місцем у таблиці. Назви адресу кожного предмета.



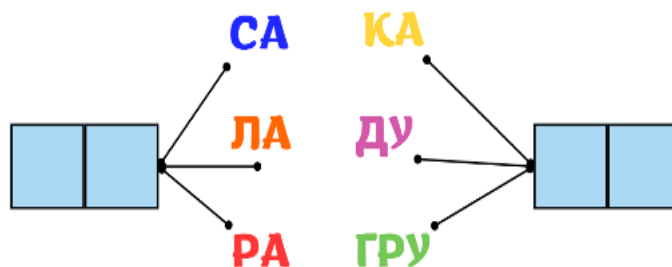
Дана вправа призначена дітям старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Її доцільно використовувати з метою пропедевтики таких понять як таблиця, її рядки та стовпці і їхня нумерація.

Вправа 5.3.2 Вгадай мультфільм за емоджі! Вибери правильний варіант серед запропонованих.



Цю вправу представлено схемою, в якій треба з'єднати відповідні блоки.

Вправа 5.3.3 Треба вставити букви у “віконця” так, щоб утворилися слова.



В цій вправі використано схеми, які часто зустрічаються у посібниках та підручниках для представлення вправ спеціального виду. Такі вправи називають “вправами з віконцями”.

Наступну вправу представлено таблицею.

Вправа 5.3.4 Знайди і виділи всі запропоновані імена персонажів із мультфільмів.

Підказки: КРОШ, ПЕПА, АЛЛАДІН, СИМКА, САВУНЯ, НЮША, ДРУЖОК, МАЛИШ, ЛУНТІК, ЕЛЬЗА.

К	М	А	Л	И	Ш	Є
Р	П	А	А	Н	А	Л
О	Е	Н	Я	А	З	Ь
Ш	П	Н	К	Н	І	Д
Н	С	У	О	І	К	А
Ю	А	В	Ж	Т	Н	Л
Ш	Д	Р	У	Л	У	Л
А	С	И	М	К	А	А

Вправа 5.3.5 Літери у словах стрибали і мінялися місцями. Треба здогадатися, які це були слова.



Дана вправа складається із анаграм, які подаються у вигляді схеми.

Під час її розв’язування корисними будуть картки з надрукованими буквами, які зручно переставляти для знаходження заданих умовою слів.

Вправа 5.3.6 На вечірці найкраще танцювали Оксана та Ярослав. Оксані 20 років. Це у двічі більше, ніж було Ярославі, в той час, коли Оксані було стільки ж років, скільки зараз Ярославі. Скільки років Ярославі зараз?

В даному випадку вправа представляє собою сюжетну задачу, для подання якої не використовується ані схеми, ані таблиці. Але під час пошуку її розв'язання вони будуть дуже корисними. Зауважимо, що ця **вправа** призначена дітям старшого шкільного віку.

5.4 Застосування дій з предметами під час розв'язування вправ на кмітливість

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

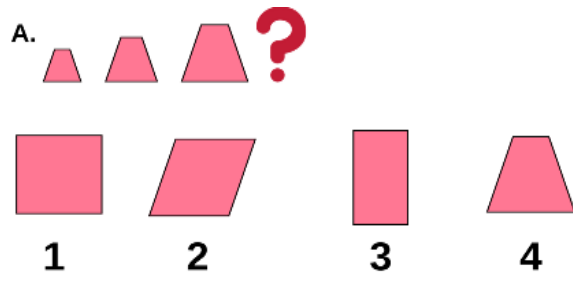
Для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку з порушеннями мовлення дуже важливим є розвиток їхньої дрібної моторики. Тут стає у нагоді використання карток з малюнками, моделей та предметів навколишнього оточення.

Рекомендуємо для проведення корекційно-розвиваючої роботи з дітьми дошкільного віку застосовувати: лічильні палички (окремі і зв'язані у пучки), намистини (окремі і нанизані на стрижні); картки з цифрами і знаками дій; картки з малюнками об'єктів різної форм, кольору та величини; моделі плоских геометричних фігур та геометричних тіл; кісточки доміно, гральні кубики та ін., а для дітей молодшого шкільного віку — ще й моделі геометричних тіл та їх розгортки.

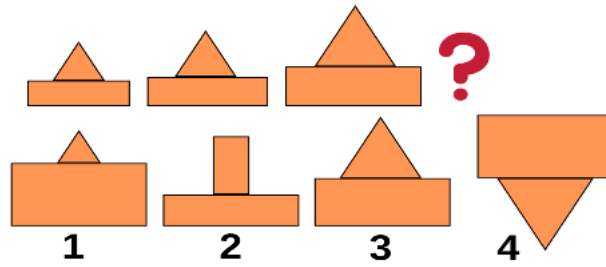
До речі під час висвітлення питань щодо використання малюнків, схем та таблиць у вправах на кмітливість нами вже було представлено приклади організації роботи з роздрукованими малюнками, картками із зображеннями геометричних фігур або букв (вправи 5.2.1, 5.2.4 - 5.28, 5.3.5 та ін.).

Вправа 5.4.1 Яку з пронумерованих фігур треба поставити замість знака питання?

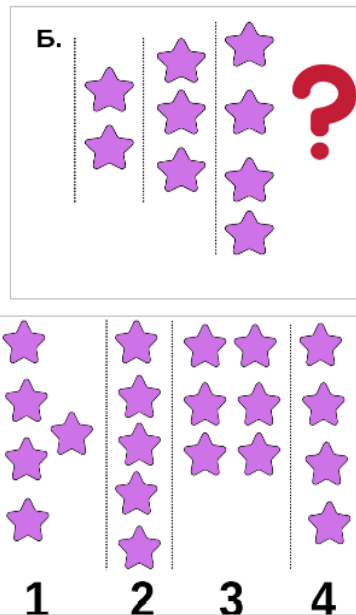
Випадок А.



На наступному рисунку аналогічне завдання:



Випадок Б.



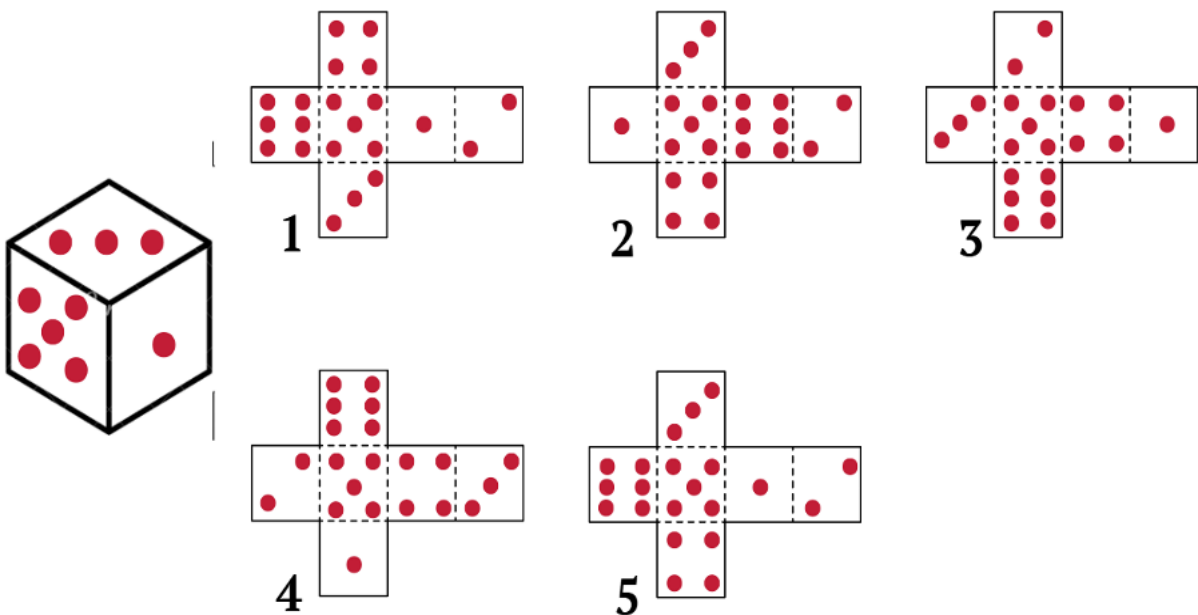
Під час розв'язування цих вправ корисними будуть вирізані із картону геометричні фігури (випадок А) і зірочки-намистини (випадок Б).

Вправа 5.4.2 З паличок складено пташку, яка літає. Переклади 3 палички так, щоб пташка стала схожою на лелеку.



Дану вправу та аналогічні до неї доцільно розв'язувати за допомогою лічильних паличок. Спочатку треба викласти палички так, як на малюнку, а потім перекладати деякі з них так, як треба за вимогою вправи.

Вправа 5.4.3 Серед п'яти розгорток кубиків є та, з якої можна склеїти заданий кубик. Який її номер цієї розгортки?



Зрозуміло, що під час пошуку розв'язання даної вправи корисними будуть паперові розгортки кубика.

Вправа 5.4.4 Як з числа 12 одержати сім не виконуючи ніяких арифметичних дій?

Дану вправу призначено дітям молодшого шкільного віку. Для її розв'язання потрібно знати римські цифри і використати картку із записом певного римського числа.

Під час пошуку розв'язання двох наступних задач також доцільно використати предметну наочність.

Вправа 5.4.5* Декілька дітей зайшли колядувати до сусідки. Якщо кожній дитині дати по одній шоколадки, то у господині залишиться 3. Якщо кожній дитині дати по 2 шоколадки, то шоколадок не вистачить 3 дітям. Скільки було дітей і скільки шоколадок?

Вправа 5.4.6* Марійка купувала 2 зошити і 2 олівця, Ціну яких було подано цілим числом гривень. Продавець сказала, що вся покупка коштує 85 *грн*. Марійка відповіла, що такою сума не може бути — це помилково. Чи дійсно відбулася помилка?

5.5 Методичні поради та розв'язання вправ §5

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Вправа 5.2.1 Марійка хоче прийти на ночівлю до Дарії. Допоможіть дівчаткам зустрітися.

Методичні рекомендації. Під час розв'язування вправи доцільно запропонувати дітям:

- 1) показати, де живе Марійка, а де — Дарія;
- 2) покажи, які є варіанти спуститися за допомогою сходинок;
- 3) вибери з них той, за допомогою якого Марійка може дістатися до подруги, уникаючи небезпеки.

Зауважимо, що під час виконання цієї вправи у дітей формуються навички аналізу ситуації і вибору оптимального варіанту її вирішення.

Відповідь:



Вправа 5.2.2 Порівняй дві картинки і знайди, чого не вистачає на другому малюнку. Подумай, що купила дівчинка у подарунок своїй мамі?

Методичні рекомендації. Пропануємо дітям уважно розглянути два малюнки і відповісти на питання: що зображено на першому малюнку, а що на другому? Далі просимо дітей закреслити однакові предмети. Що залишилося?



Відповідь: Дівчинка купила фотокамеру у подарунок своїй мамі.

Вправа 5.2.3 На картинках є 8 відмінностей. Уважно порівняй обидві картинки та знайди ці відмінності.

Методичні рекомендації. Корисними будуть такі допоміжні питання:

- Що ти бачиш на першому малюнку? А що на другому?
- Чи є на обох малюнках однакові об'єкти?
- Яких об'єктів не вистачає на другому малюнку у порівнянні з першим? А які навпаки є на другому, але їх немає на першому малюнку?

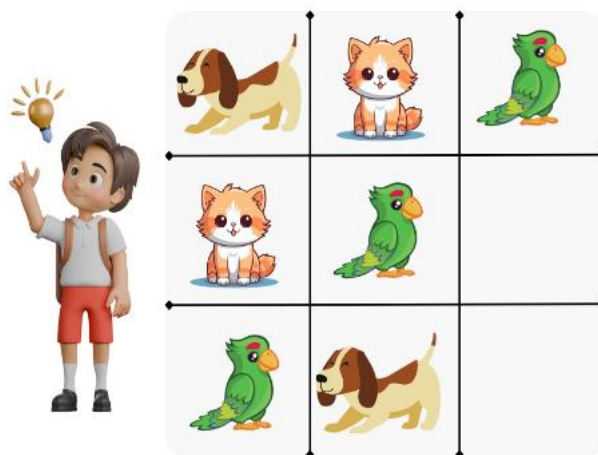
Порада: для того, щоб нічого не пропустити пропонуємо під час порівняння рухатися, наприклад, знизу вгору.

На першому малюнку червоним позначено відмінності.



Відповідь: хмара, будинок, лев, горіх, яблука, машина, сліди собаки, паркан з травою.

Вправа 5.2.4 Олена розклала малюнки домашніх тварин у різні квадрати, використовуючи деяку закономірність. Деякі квадрати вона навмисно залишила порожніми, щоб Андрій вгадав, які саме малюнки тварин треба туди поставити. Допоможи Андрію.



Методичні поради. Вправу призначено для дітей старшого дошкільного віку.

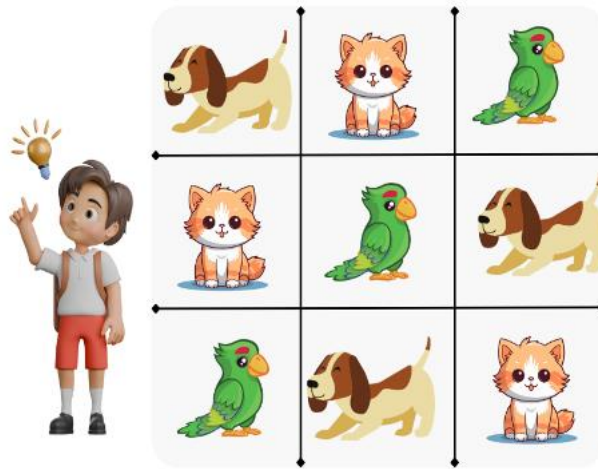
Спочатку на аркуші паперу з накресленою таблицею, яка містить 3 рядки і 3 стовпця, треба розкласти картки із зображеннями домашніх улюбленців відповідно до умови. Далі, якщо діти утруднюються у виконанні вправи, корисно їм задати допоміжні запитання:

- 1) які домашні улюбленці розміщено у верхньому рядку? (песик, котик та папуга);
- 2) які — у середньому рядку? (котик та папуга);
- 3) кого не вистачає у цьому рядку? (песика);
- 4) кого не вистачає у нижньому рядку? (котика).

Отже, вправу розв'язано. Але ця вправа є пропедевтичною для засвоєння у майбутньому понять, пов'язаних із таблицями та їх елементами, а також з популярними вправами на кмітливість - магічними квадратами.

В цьому випадку буде корисним застосування елементів “теорії випереджувального навчання” (С. М. Лисенкової) і обговорити з дітьми питання щодо розміщення карток з домашніми улюбленцями у кожному рядку та стовпчику цієї таблиці. Можна також підготувати інший набір карток, наприклад, із зображеннями трьох різних квіток та запропонувати скласти самостійно аналогічну вправу.

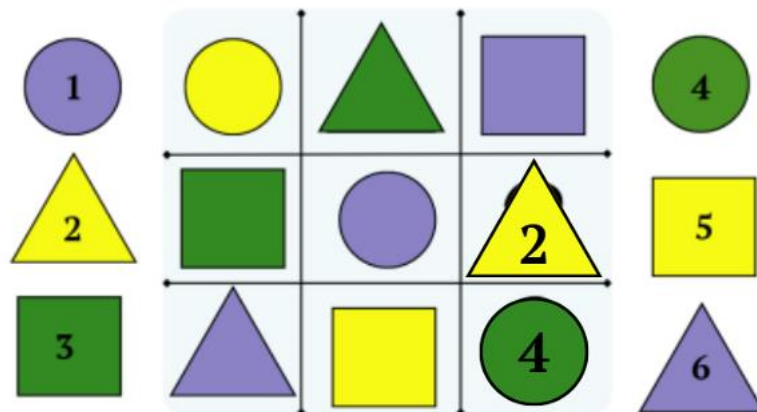
Відповідь:



Вправа 5.2.5 Вказати, яку із пронумерованих геометричних фігур треба поставити замість знака питання?

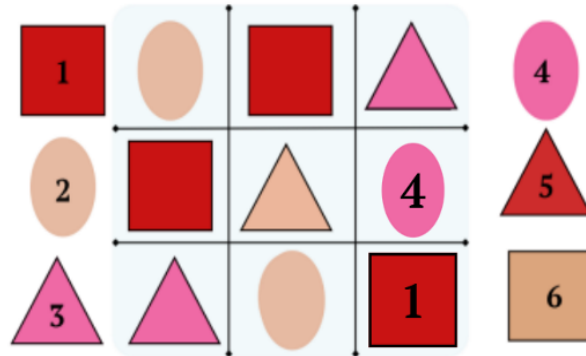
Методичні поради. Вправу доцільно використати для проведення корекційно-розвиваючої роботи з дітьми старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Під час розв'язування вправи корисно використати аркуш паперу з накресленою таблицею у 3 рядки і 3 стовпця та картки із зображеннями кругів, трикутників та квадратів жовтого, зеленого та фіолетового кольорів відповідно до умови. При утрудненнях дітей у виконанні вправи, корисно задати допоміжні запитання аналогічні приведеним до вправи 5.2.4.

Відповідь:



Вправа 5.2.6 Аналогічна до вправи 5.2.5.

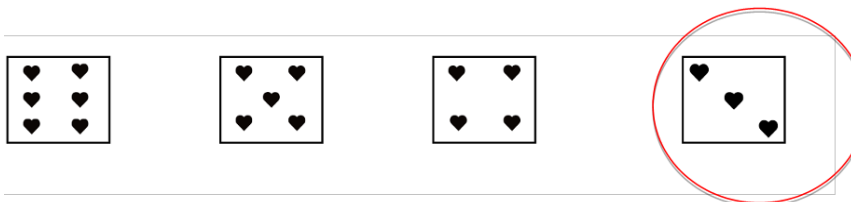
Відповідь:



Вправа 5.2.7 Намалюй серця в останньому квадраті, дотримуючись закономірності щодо їхньої кількості.

Методичні поради. Під час розв'язування вправи корисно використати картки з намальованими серцями та порожні — для того, щоб діти на них самі намалювали необхідну кількість сердець. Вправа буде корисною у роботі з дітьми старшого дошкільного віку.

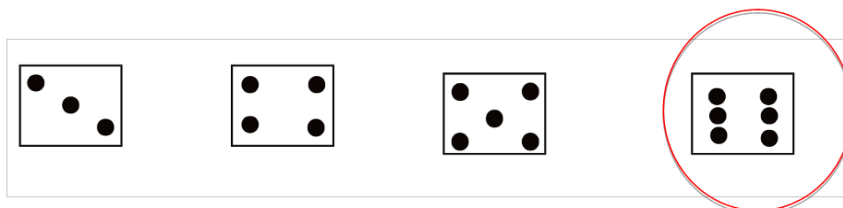
Відповідь:



Вправа 5.2.8 Аналогічна до вправи 5.2.5.

Під час розв'язування вправи доречною буде демонстрація гравального кубика, грані якого фактично зображено на картках.

Відповідь:



Вправа 5.2.9 Вставити пропущені букви за допомогою малюнків-підказок.

Методичні рекомендації. Вправа розв'язується способом підбору з урахуванням поданих підказок. Її доцільно використати у логопедичній роботі.

Роботу із виконання цього набору вправ можна організувати по-різному.
Варіант 1. Використовуємо роздруковані аркуші з умовами вправи і картки з буквами.
Діти підбирають необхідну картку з буквою і ставлять її замість пропущеної букви.
Варіант 2. На роздрукованих аркушах з умовами вправи діти вписують пропущені букви.



Підказка - дерева.

Приклад: д_б - дуб

т_п_ля

ял_н_а

б_рі_к_



Підказка - солодощі.

ор

шок_л_д

м_ро__во

п_нч_к

Відповідь. Дерев: тополя, ялинка, берізка; солодощі: торт, шоколад, морозиво, пончик.



Підказка-морські мешканці

р_к

_ку_ь

_іт

ак_л_



Підказка-фрукти

г_у_а

_олу_и_я

ма_и_а

яб_у_о

Відповідь. Морські мешканці: рак, окунь, кіт, акула; фрукти: груша, полуниця, малина, яблуко.



Підказка - частини тіла

л_це

р_к_

го_о_а

ш_я

Відповідь. Частини тіла: лице, рука, голова, шия.

Вправа 5.2.10 Як називаються зображені на малюнках об'єкти? Використовуючи перші букви їхніх назв розшифруй слова у табличках.

Методичні поради. Вправу призначено дітям старшого дошкільного віку. Вона може бути корисною у логопедичній роботі.

Доцільно роздрукувати малюнки та картки з буквами. Демонструємо малюнки і запитуємо: “Хто або що зображено на малюнках? Якою є перша буква цього слова?” Коли дитина дасть правильну відповідь, пропонуємо їй знайти цю букву на картках і поставити у відповідний квадратик. Спочатку проводимо тренування. По черзі демонструємо три малюнки, з'ясовуємо хто або що зображено на них і яка перша буква в цих словах.



- кінь, перша буква К;



- ікра, перша буква І;



- торт, перша буква Т.

Отже, отримали слово “**КІТ**”. Далі виконуємо аналогічні дії.

Відповідь:



Вправа 5.3.1 “Де чия кімната?” Знайди предмети за їх “адресом” - місцем у таблиці. Назви адресу кожного предмета.

Методичні поради. Це дуже корисна вправа для пропедевтики понять “таблиця”, “рядок” та “стовпчик” таблиці, місце “елемента” таблиці. Вправу призначено дітям молодшого шкільного віку.

Роботу над вправою проводимо з використанням роздрукованої умови. Можна запропонувати дітям з’єднати намальовані зображення предметів з їх “адресом”, яку представлено за допомогою відповідної цифри і букви.

Відповідь:

	A2	B4	B1	Г3	B1	A4	B4
	A1	B3	Г2	A3	Г1	B2	B2
	1	2	3	4			
A							
B							
B							
Г							

	→	A2
	→	B4
	→	B1
	→	Г3
	→	B1
	→	A4
	→	B4

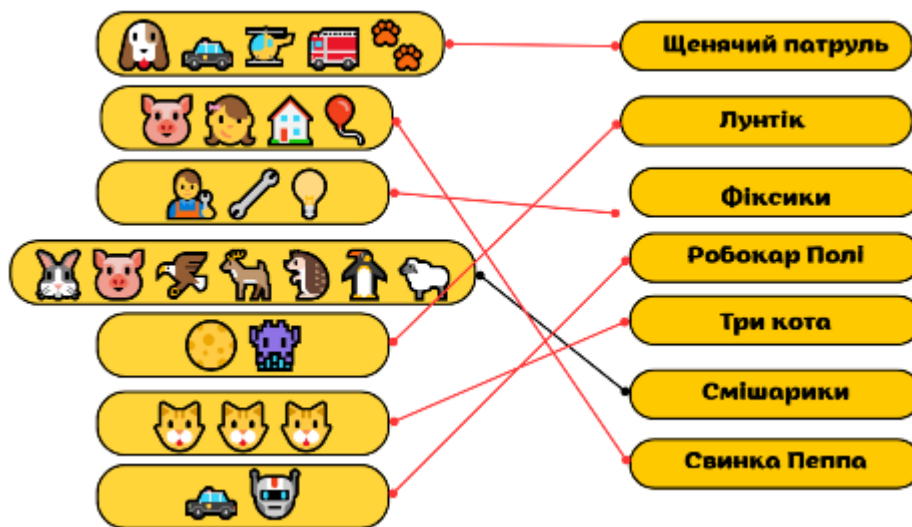
	→	A1
	→	B3
	→	Г2
	→	A3
	→	Г1
	→	B2
	→	B2

Вправа 5.3.2 Вгадай мультфільм за емоджі! Вибери правильний варіант серед запропонованих.

Зауваження. Як відомо, емоджі (емодзі, з англійської *emoji*) — це піктограми, тобто графічні символи, які мають яскравий наочний вигляд і використовуються у текстових повідомленнях. Вони можуть бути різноманітними: обличчя, персонажі, природні явища, їжа, одяг, транспорт та ін. Застосовуються для визначення ставлення, емоції або дії. В даному випадку за кількома емоджі треба вгадати мультфільм.

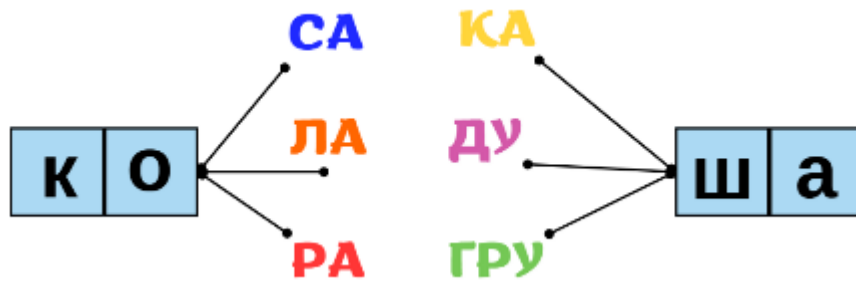
Методичні поради. Для організації роботи над вправою доцільно роздрукувати схему і запропонувати дітям з'єднати вказані набори емоджі з відповідними назвами популярних мультфільмів. Корисно з'ясувати що зображено на емоджі і прочитати список назв мультфільмів, а потім за асоціаціями, які виникли, поєднати стрілочками відповідні емоджі і назви.

Відповідь:



Вправа 5.3.3 Треба вставити букви у “віконця” так, щоб утворилися слова.

Підказка. Це типова вправа зі схемами, які містять порожні прямокутники. Їх треба заповнити відповідно до умови вправи. Часто такі вправи називають “вправами з віконцями”. В даному випадку в ці віконця треба вписати необхідні букви, щоб можна було утворити слова.



Відповідь: коса, кола, кора, каша, душа, груша.

Вправи такого виду є дуже корисними, бо вони сприяють розвитку у дитини фонематичного слуху та логічного мислення (аналіз можливих варіантів), а також збільшенню словникового запасу.

Вправа 5.3.4 Знайди і виділи всі запропоновані імена персонажів із мультфільмів.

Методичні поради. Під час засвоєння умови вправи треба додатково пояснити дітям, що імена персонажів мультфільмів можна у таблиці з буквами читати зліва на право і навпаки, зверху вниз і навпаки, а також по частинах. Останній випадок пояснюємо за допомогою виділеного прикладу “АЛЛАДІН”.

К	М	А	Л	И	Ш	Є
Р	П	А	А	Н	А	Л
О	Е	Н	Я	А	З	Ь
Ш	П	Н	К	Н	І	Д
Н	С	У	О	І	К	А
Ю	А	В	Ж	Т	Н	Л
Ш	Д	Р	У	Л	У	Л
А	С	И	М	К	А	А

Відповідь: КРОШ, ПЕПА, АЛЛАДІН, СИМКА, САВУНЯ, НЮША, ДРУЖОК, МАЛИШ, ЛУНТІК, ЕЛЬЗА.

Під час виконання цієї вправи у дитини розвивається вміння орієнтуватися на площині (зліва направо, зверху вниз та навпаки), розширюється словниковий запас (особливо, якщо пропонувати дитині пояснювати, з яких мультфільмів персонажі), тренується зорова концентрація та вміння фокусуватися на деталях. Оскільки у грі йдеться про знайомі й улюблені персонажі з мультиків (свинка Пепа, Крош, Ельза тощо), дитина з інтересом шукає їх, що підвищує мотивацію до виконання вправи.

Вправа 5.3.5 Літери у словах стрибали і мінялися місцями. Треба здогадатися, які це були слова.

Методичні поради. Під час виконання цієї вправи корисною буде наочність у вигляді карток з буквами. Діти їх переставляють і аналізують, чи утворилося слово, яке було до того, як букви “помінялися місцями”. Після роботи з картками доцільно відповідь представити у вигляді наступної схеми.

Відповідь:



Вправа 5.3.6* На вечірці найкраще танцювали Оксана та Ярослав. Оксані 20 років. Це у двічі більше, ніж було Ярославі, в той час, коли Оксані було стільки ж років, скільки зараз Ярославі. Скільки років Ярославі зараз?

Розв’язання.

Спосіб 1. Підбір з використанням таблиці.

Спочатку знайдемо, скільки років було Ярославі?

$$20 : 2 = 10 \text{ (років)}$$

	Оксана	Ярослава
Зараз	20 років	*
Було	*	10 років

Зірочками позначені однакові кількості років, що відповідає умові задачі. Міркуємо, щоб знайти, скільки Оксані було років, потрібно від 20 віднімати роки, а щоб знайти, скільки років зараз Ярославі, то треба до 10 додавати роки. Отже,

1 рік тому: Оксані було 19 років, а Ярославі 11 років;

2 роки тому: Оксані було 18 років, а Ярославі 12 років;

3 роки тому: Оксані було 17 років, а Ярославі 13 років;

4 роки тому: Оксані було 16 років, а Ярославі 14 років;

5 років тому: Оксані було **15 років**, а Ярославі також **15 років**. Чудово, отримали однакову кількість років!

Відповідь: Ярославі зараз 15 років.

Спосіб 2. Підбір з використанням числового променя.

Знаходимо, скільки років було Ярославі? $20 : 2 = 10$ (років)

Після цього на числовому промені позначимо: 10 років було Ярославі, 20 років Оксані зараз. Треба встановити, скільки років тому, Оксані було стільки років, скільки Ярославі зараз.



Відповідно до схеми на одній відстані від чисел 10 і 20 знаходиться число 15.

Відповідь: Ярославі зараз 15 років.

Спосіб 3. За допомогою рівняння.

Спочатку знайдемо, скільки років було Ярославі?

$$20 : 2 = 10 \text{ (років).}$$

Нехай x років тому Оксані було $20 - x$ (років), це стільки ж, скільки зараз Ярославі $10 + x$ (років), тобто: $20 - x = 10 + x$

$$20 - 10 = 2x$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

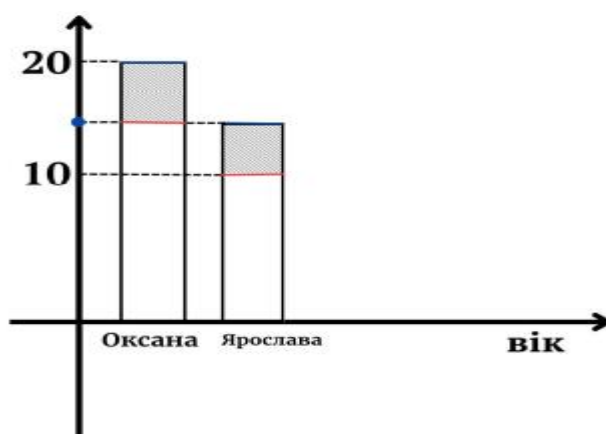
Отже, зараз Ярославі $10 + x = 10 + 5 = 15$ (років).

Відповідь: Ярославі зараз 15 років.

Спосіб 4. На основі стовпчастої діаграми.

Побудуємо стовпчасту діаграму віку Оксани і Ярославі. На ній синіми рисочками вказаний вік дівчат зараз, а червоними — у минулому.

Зрозуміло, що заштриховані прямокутники мають однакові довжини, бо за умовою Оксані було стільки ж років, скільки зараз Ярославі. Отже, середина відрізка між числами 10 і 20 відповідає числу 15.



Відповідь: Ярославі зараз 15 років.

Методичний коментар. Це задача підвищеного рівня складності буде корисною для дітей середнього шкільного віку. Методична цінність даної задачі полягає в тому, що вона припускає багато способів розв'язування. У даному посібнику розглянуто 4 способи:

- 1) спосіб підбору з використанням таблиці;
- 2) спосіб підбору з використанням числового променя;
- 3) алгебраїчний спосіб з використанням рівняння;
- 4) спосіб із використанням стовпчастої діаграми.

Зауважимо, що 1, 2 та 4 способи ґрунтуються на застосуванні наочності у різних виглядах: таблиця, числовий промінь та стовпчаста діаграма. Їх використання значно спрощує розуміння сутності розв'язання.

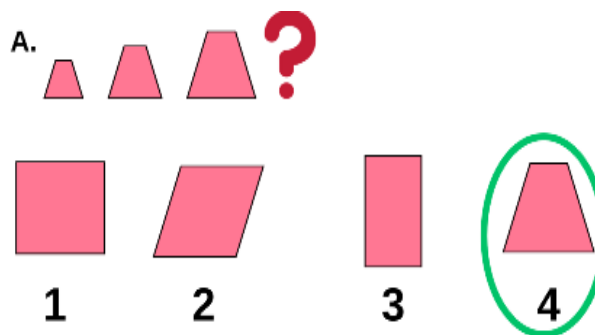
Наявність кількох способів дає можливість вибору оптимального для здобувачів освіти з урахуванням їх персональних особливостей. Також корисно розв'язати задачу кількома способами і порівняти їх.

Вправа 5.4.1 Яку з пронумерованих фігур треба поставити замість знаку питання?

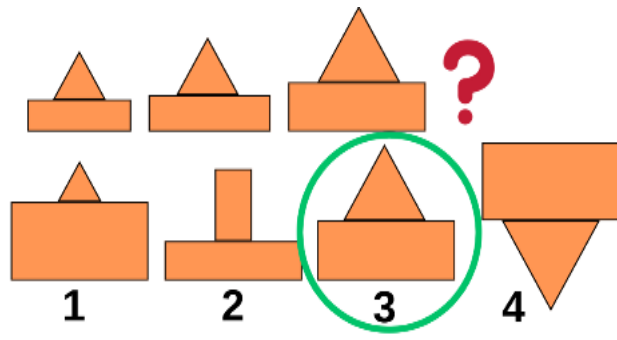
Методичні поради. Під час розв'язування вправи корисно використати геометричні фігури, їх комбінації та зірочками, вирізані з картону або намистини.

Спочатку пропонуємо викласти геометричні фігури відповідно до умови, встановити закономірність такого викладу (вид чотирикутника), а потім із заданих чотирикутників вибрати той, який має таку форму, як чотирикутники у викладеній послідовності.

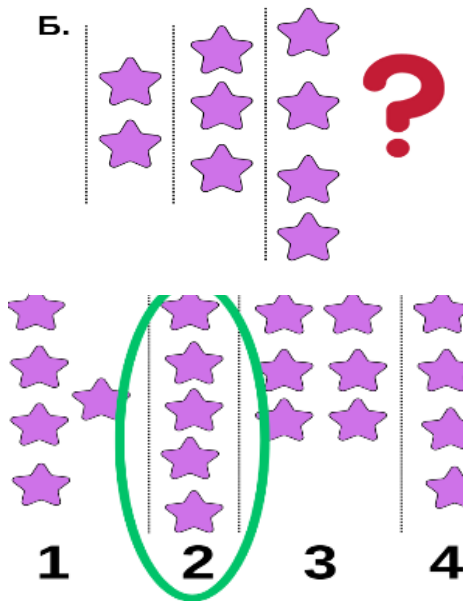
Відповідь:



Аналогічна вправа, але під час її розв'язування викладається послідовність із комбінації трикутника і прямокутника.



Аналогічною до попередніх є й наступна вправа із застосуванням зірочок.



Під час розв'язування вправи необхідно урахувати і кількість зірочок і їх розміщення. Тому відповідь у варіанті 1 не підходить.

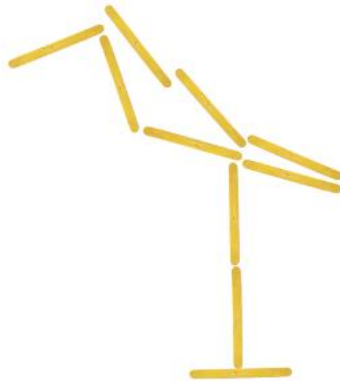
Вправа 5.4.2 З паличок складено пташку, яка літає. Переклади 3 палички так, щоб пташка стала схожою на лелеку.



Методичні поради. Під час пошуку розв'язання доцільно використати лічильні палички або сірники. До речі колись вправи такого виду називалися “вправи із сірниками”.

Спочатку пропонуємо дітям викласти палички так, як на малюнку за умовою завдання, а потім перекладати деякі з них відповідно до вимоги.

Відповідь:

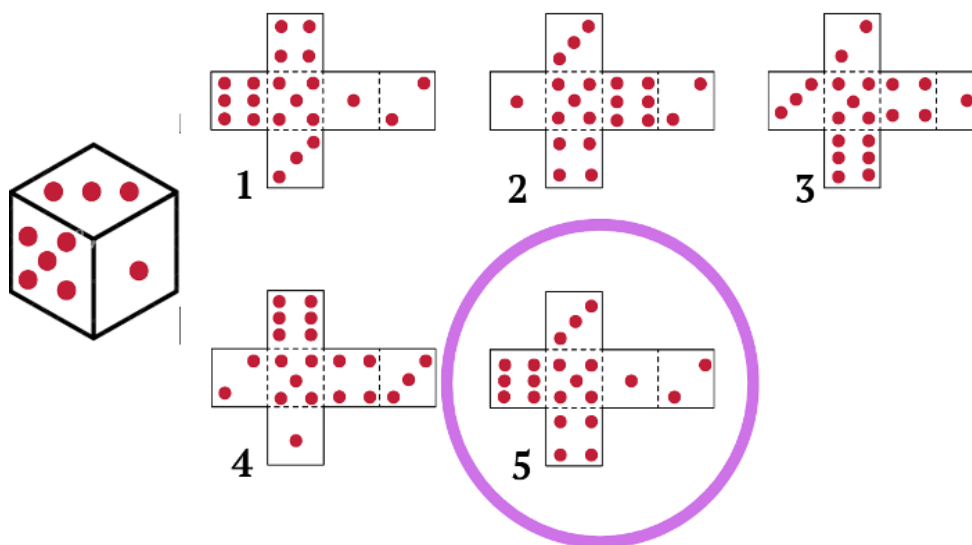


Вправа 5.4.3* Серед п'яти розгорток кубиків є та, з якої можна склеїти заданий кубик. Який її номер цієї розгортки?

Методичні поради. Під час розв'язування використовуємо демонстраційну модель кубика, зроблену для цієї вправи, і моделі заданих за умовою розгорток, які доцільно використовувати при обговоренні пропозицій дітей щодо вибору розгортки.

Вправа призначена дітям молодшого та середнього шкільного віку.

Відповідь:



Вправа 5.4.4 Як з числа 12 одержати сім не виконуючи ніяких арифметичних дій?

Зауваження. Завдання для тих дітей, які ознайомлені з **римськими цифрами**. Вправа призначена дітям молодшого або середнього шкільного віку.

Методичні поради. Для пояснення цієї цікавої вправи, яка фактично представляє собою “головоломку” або “математичний фокус”, доцільно використати наочність. Візьміть аркуш паперу і напишіть на ньому число 12 за допомогою римських цифр **XII**.



Далі зігніть аркуш навпіл **по горизонтальній прямій**, яка проходить через середину цифри X. Отримуємо число VII (число 7 записане у римськими цифрами). В основі цього математичного фокусу лежить застосування осової симетрії. Представлена демонстрація робить його наочним, а тому зрозумілим і водночас цікавим.

Відповідь. XII перегнути навпіл - вийде VII.

Вправа 5.4.5* Декілька дітей зайшли колядувати до сусідки. Якщо кожній дитині дати по одній шоколадки, то у господині залишиться 3. Якщо кожній дитині дати по 2 шоколадки, то шоколадок не вистачить 3 дітям. Скільки було дітей і скільки шоколадок?

Методичні рекомендації. Вправу призначено дітям молодшого і середнього шкільного віку.

Дана вправа передбачає розв’язання кількома способами, що дає можливість їх порівняти і впевнитися у правильності розв’язання.

Розглянемо розв’язання вправи з детальним поясненням.

Розв’язання.

Спосіб 1. Використання підбору із записами у таблиці.

1) За умовою “Якщо кожній дитині дати по одній шоколадки, то у господині залишиться 3”, тому кількість шоколадок більше кількості дітей на 3.

2) В умові сказано “Якщо кожній дитині дати по 2 шоколадки, то шоколадок не вистачить 3 дітям”, тому дітей більше ніж 3.

3) Для систематизації різних варіантів щодо кількості дітей і шоколадок складемо таблицю.

Кількість дітей	Кількість шоколадок	Перевіряємо виконання умови: <i>якщо кожній дитині дати по 2 шоколадки, то шоколадок не вистачить 3 дітям</i>
4	7	Не вистачає 1 дитині
5	8	Не вистачає 2 дітям
6	9	Не вистачає 3 дітям. Умову задачі виконано!

Отже, умова виконується, у третьому випадку: дітей 6, а шоколадок 9.

Відповідь: дітей було 6, а шоколадок - 9.

Спосіб 2. Алгебраїчний (розв’язування за допомогою рівняння).

Нехай колядувало x дітей, тоді шоколадок було $x + 3$ (шт.) або відповідно до умови, якщо кожній дитині дати по 2 шоколадки, то шоколадок не вистачить 3 дітям $2x - 3$ (шт.)

Отже, отримали рівняння: $2x - 3 = x + 3$

$$2x - x = 3 + 3$$

$$x = 6$$

Шоколадок було $x + 3 = 9$ (шт.)

Відповідь: дітей було 6, а шоколадок - 9.

Вправа 5.4.6* Марійка купувала 2 зошити і 2 олівця. Ціна за одиницю товару дається цілим числом гривень. Продавець сказала, що вся покупка коштує 85 грн.

Марійка відповіла, що такою сума не може бути — це помилково. Чи дійсно відбулася помилка?

Методичні рекомендації. Вправу призначено дітям молодшого і середнього шкільного віку.

Розглянемо можливі способи міркувань під час розв’язування.

Спосіб 1. З використанням поняття “парні числа” і їхні властивості.

Нагадаємо означення: парним числом називаються числа, які закінчуються цифрами 0, 2, 4, 6 та 8.

Властивості парних чисел:

- 1) при множенні парного числа на довільне отримуємо у добутку парне число;
- 2) при додаванні будь-яких двох чисел отримуємо парне число.

Отже, для визначення вартості покупки можна спочатку додати ціну зошита та олівця, це буде парне число (за властивістю 2), а потім результат помножити на 2. Отримуємо також парне число (за властивістю 1). Отже **вартість покупки мала бути парним числом, а число 85 — непарне.**

Тому Марійка права: а продавець - помилилася.

Спосіб 2. Базується на умові “ціна за одиницю товару дається цілим числом гривень”.

Ціна одного зошита і одного олівця має бути половиною від вказаної продавцем вартості покупки 85, тобто **42 гривні і 50 копійок**. Але так не може бути, бо відповідно до умови, ціна зошита і олівця складала **цілу кількість гривень**. Отже, Марійка права щодо помилковості вартості покупки.

На малюнках представлено хід міркувань Марійки за способом 2 у вигляді коміксу. Така форма подання ідеї розв’язання є сучасною і подобається дітям. Дані малюнки можна використати у якості підказки, якщо діти утруднюються під час розв’язування цієї вправи.



Відповідь: Марійка **права**, а продавець, мабуть, **помилилася**.

Примітка. Висловлюю щирі вдячності Ярославі Мазурик за активну участь у роботі над цим параграфом.

Ярослава Мазурик є автором вправ: 5.2.1 - 5.2.10, 5.3.1 – 5.3.5 та 5.4.1 – 5.4.3.

§6. СИСТЕМИ (СЕРІЇ) ВПРАВ ДЛЯ РОЗВИТКУ У ДІТЕЙ УМІНЬ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАВДАННЯ НА КМІТЛИВІСТЬ

ПРОБЛЕМНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК

У цьому розділі йдеться про **навчально-розвивальні системи (серії) вправ**. Одразу зауважимо, що разом із цією, найбільш популярною у спеціальній методиці назвою, використовуються й інші: “системи вправ”, “набори завдань”, “послідовні завдання”, “модульні вправи” тощо.

- Що саме мається на увазі, коли мова йде про навчально-розвивальну систему вправ?
- Для чого використовуються системи вправ у навчальному процесі?
- Які переваги мають серії вправ у порівнянні з окремими вправами?
- Як правильно побудувати серію вправ, аби вона ефективно сприяла розвитку мислення учнів?
- Чи можна адаптувати систему вправ для дітей з різним рівнем підготовки?

Відповіді на ці та інші питання щодо навчально-розвивальних систем (серій) вправ ви знайдете у даному розділі.

6.1 Означення і основні характеристики поняття “навчально-розвивальна система (серія) вправ”

ОСНОВНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК

Для проведення навчально- та корекційно-розвиваючої роботи часто використовуються навчально-розвивальні системи (серії) вправ, тобто набори завдань, об'єднаних спільною тематикою та розташованих у порядку зростання складності. Такі системи (серії) вправ створюються для полегшення засвоєння дітьми

нової інформації та формування у них відповідних умінь щодо оперування цією інформацією. Застосування навчально-розвивальних систем (серій) вправ дає можливість певною мірою структурувати навчально- та корекційно-розвиваючу роботу, оскільки завдання підбираються для досягнення конкретної мети, пов'язані між собою за тематикою і розв'язання кожного наступного завдання спирається на попереднє.

Загалом, навчально-розвивальних систем (серій) вправ - це одне із центральних понять як загальної методики навчання окремим дисциплінам, так і спеціальної методики корекційно-розвиваючої роботи. Розглянемо сучасне трактування даного поняття.

Означення. **Навчально-розвивальною системою (серією) вправ** називають набір вправ однієї тематики, розроблений з конкретною дидактичною метою, в якому вправи розміщено, переважно, за рівнем зростання складності.

Наприклад. Навчально-розвивальна система (серія) вправ «**Склади слова з літер**» містить вправи трьох видів.

Вправа 6.1.1 З вказаних літер утвори найбільшу кількість слів, ураховуючи, що кожна літеру можна використовувати декілька разів.

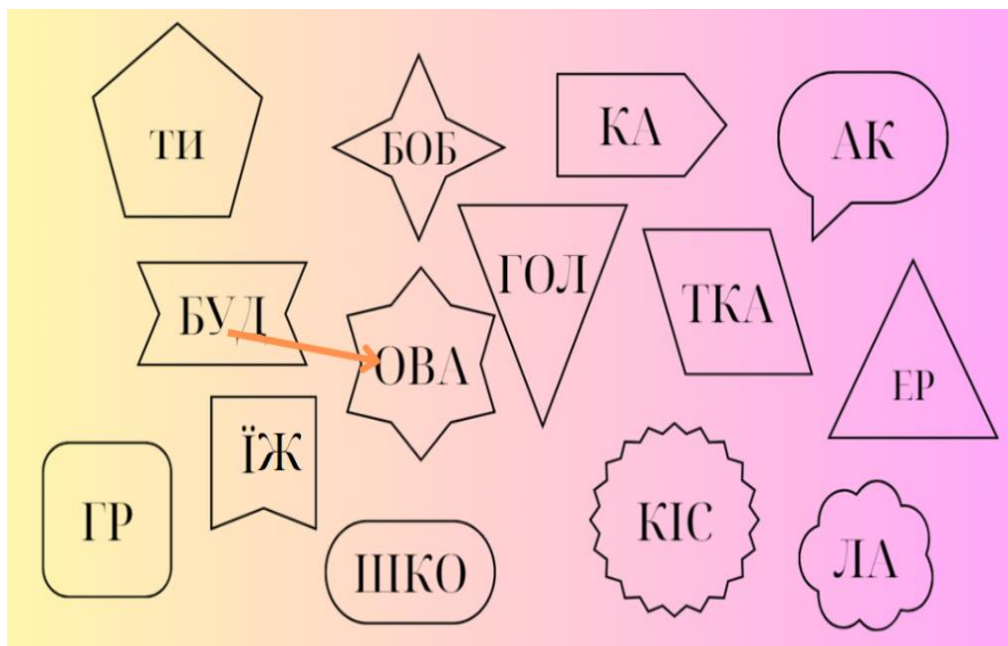
Т, О, С, М, К, А, Ї, Л, Ю, Н, Б

Зауваження. Після ознайомлення дітей з вправою такого виду і неодноразового її виконання з різними наборами літер, доцільно ввести обмеження: кожна літеру можна використовувати лише один раз. Таке обмеження значно ускладнить виконання вправи.

Вправа 6.1.2 Знайди у прямокутнику слова БИК, ТИГР, ЗЕБРА, СОБАКА, таким же чином, як знайдено слово РАК.

С	Л	Т	Р	Б
О	Б	И	Г	И
З	Е	А	Ж	К
Л	Б	Р	А	А

Вправа 6.1.3 За заданими частинами склади слова. Наприклад, БУДОВА

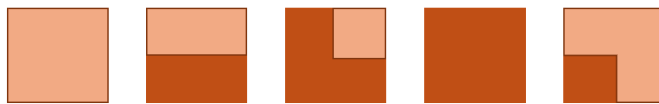


Зазвичай для проведення навчально-розвиваючої або корекційно-розвиваючої роботи працівник спеціальної освіти із різних інформаційних джерел підбирає вправи, які відносяться до одного або кількох видів, розв'язує їх і розміщує за рівнем зростання складності. Зрозуміло, що у такому наборі доцільно мати й вправи одного рівня складності для закріплення дітьми набутих знань та умінь. Такі вправи отримали назву **вправи-дублери**.

Означення. **Вправами-дублерами** називають вправи одного виду і приблизно однакового рівня складності, які несуттєво відрізняються одна від іншої. Такі вправи використовують для формування умінь розв'язувати завдання даного виду.

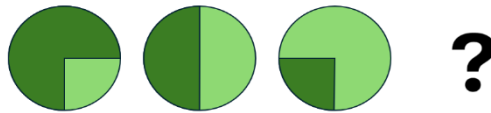
Наприклад дві пари вправ-дублерів для завдання «Встанови закономірність і замість знака питання постав необхідний малюнок».

Вправа 6.1.4



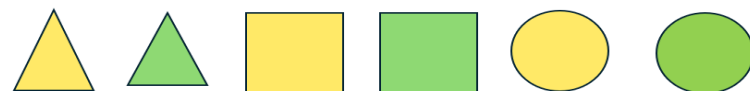
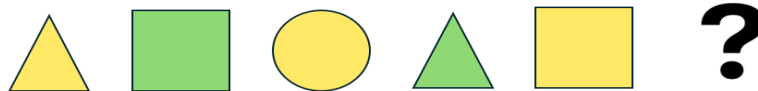
1) 2) 3) 4) 5)

Вправа-дублер для вправи 6.1.4



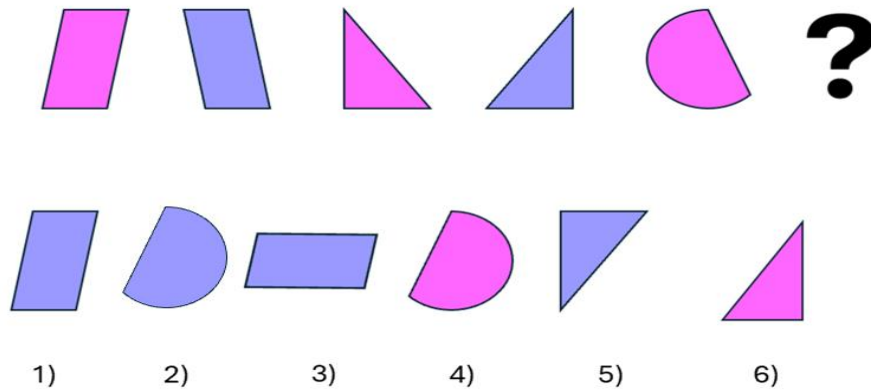
1) 2) 3) 4) 5)

Вправа 6.1.5



1) 2) 3) 4) 5) 6)

Вправа-дублер для вправи 6.1.5



Вважається, що кількість вправ-дублерів у будь-яких системах (серіях) вправ і, зокрема, у системах (серіях) вправ на кмітливість має бути тим більшою, чим нижче рівень підготовки дітей.

У залежності від дидактичної мети використання навчально-розвивальних систем (серій) вправ виділяють такі їх **види**:

1) для **формування умінь** розв'язувати вправи певного виду або декількох видів;

2) для **повторення, поглиблення, систематизації та узагальнення умінь** розв'язувати вправи певного виду або декількох видів.

6.2 Приклади навчально-розвивальних систем (серій) вправ

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Навчально-розвивальна система (серія) вправ № 1 «Вгадай літеру»

Вправа 6.2.1 Вставити пропущені літери за допомогою підказок.

А) ПІДКАЗКА: Всі назви предметів відносяться до канцелярії.

РУ_КА	_ЛІВ_ЦЬ	ПЕ_А_	ЦИ_К_Л_
РУЧКА			

Б) ПІДКАЗКА: Всі слова - це назви овочів.

БУ_Р_К	К_П_С_А	П_ЕЦ_	_ИБ_Л_

В) ПІДКАЗКА: Всі слова – це назви тварин.

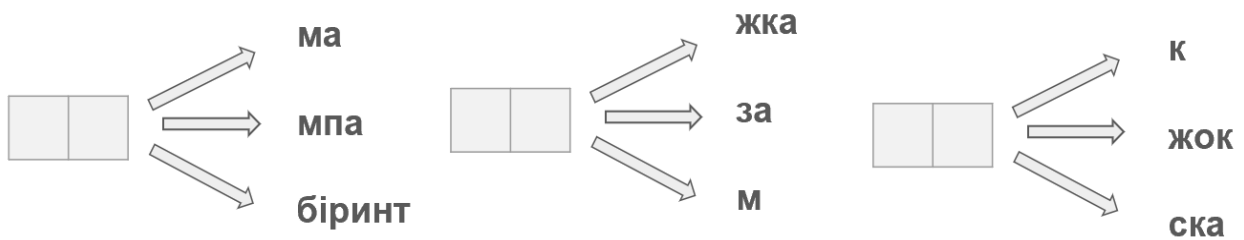
З__РА	_ИГР	_ІЗО_	К__Г__У

Вправа 6.2.2 Літери у словах стрибали і мінялися місцями. Треба здогадатися, які тут сховані слова.

ПІДКАЗКА: Всі слова – це назви кольорів.

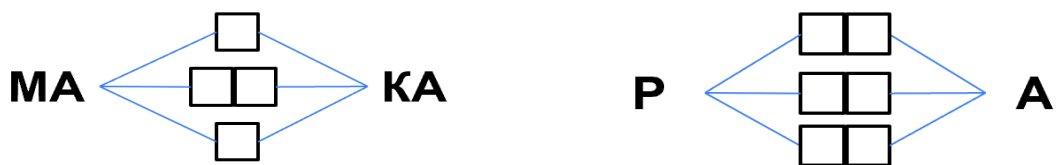
НІСЙИ, ЛЕЗЕЙИН, РЧЕВЙОНИ, РКЧОЕЙВИН, ЛАИКИНБТЙ
--

Вправа 6.2.3 Встав літери так, щоб можна було прочитати слова.



Зауваження. Данна вправа з успіхом може бути використана логопедами у роботі з автоматизації звуку [л] у словах.

Вправа 6.2.4 Необхідно вставити літери так, щоб утворилися слова.



Вправа 6.2.5 Завдання на перехід від верхнього слова до нижнього, змінюючи при цьому на кожному кроці лише одну літеру, називаються *метаграмами*.

Відгадай слова у цих метаграмах. Тобі допоможуть підказки.

ПОЛЕ

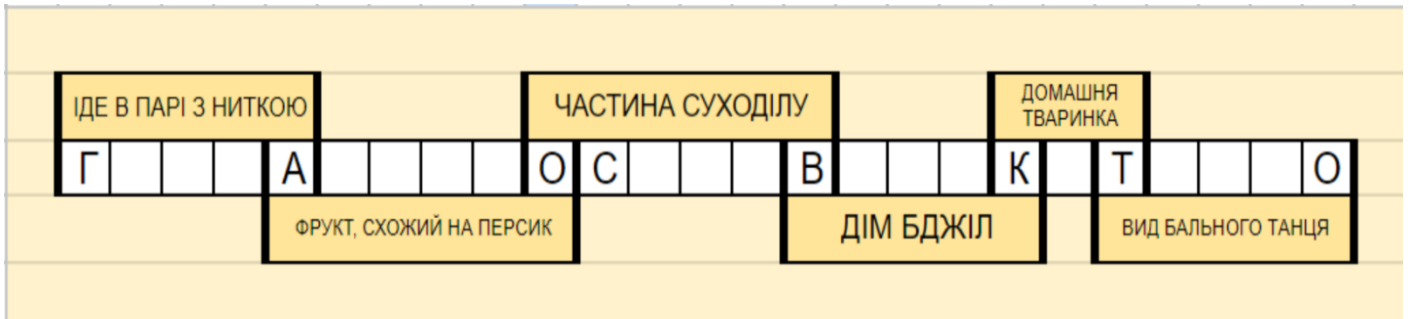
ДОНЯ

маленька Поліна

слово заховане у гербі

“така вже моя ...”

Вправа 6.2.6 Особливі кросворди, у яких перші літери наступного слова збігаються з останніми літерами попереднього називають **чайнвордами**. Розв'яжи чайнворд за допомогою підказок.



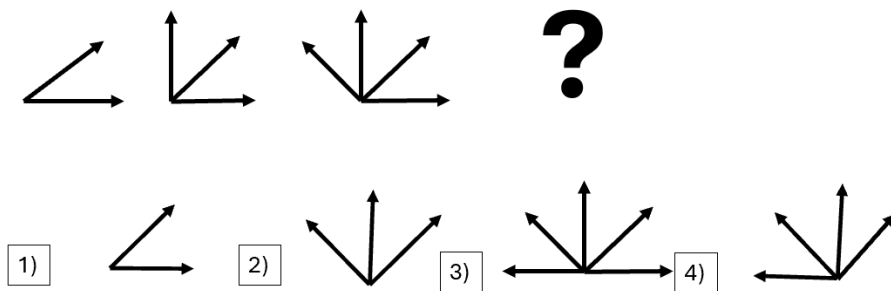
Вправа 6.2.7 Вставте всі пропущені літери, аби допомогти маленькій жабці зняти чари злого мага.



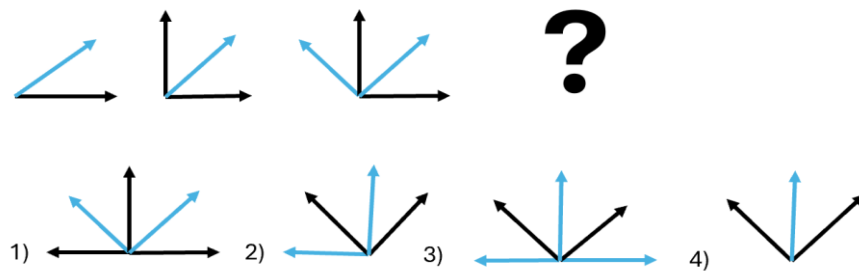
Д_Я ТОГО, ЩО_ З_Я_И З
 МЕНЕ Ч_РИ ЗЛ_ГО МА_А,
 НЕ_БХІ_НО ТР_ЧІ ПО_ТУК_И
 ПО Д_Р_ВУ ПОЗ_ДУ Т_Б_, Д_ІЧІ
 ПЛ_С_УТИ У Д_Л_НІ ТА
 П_ОМО_ИТИ ЗАК_ИНАН_Я:
 “Ч_РИ ГЕ_Ь З_І_АЮ, ТЕ_Е НА
 _Р_НЦА ОБ_РТ_Ю”

Навчально-розвивальна система (серія) вправ №2
«Вибори потрібний малюнок»

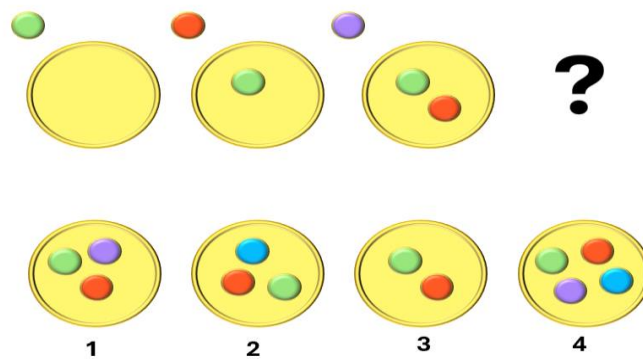
Вправа 6.2.8 Яку з пронумерованих фігур треба поставити замість знаку питання, з урахуванням встановленої тобою закономірності?



Вправа 6.2.9 Який з пронумерованих рисунків має бути наступним?

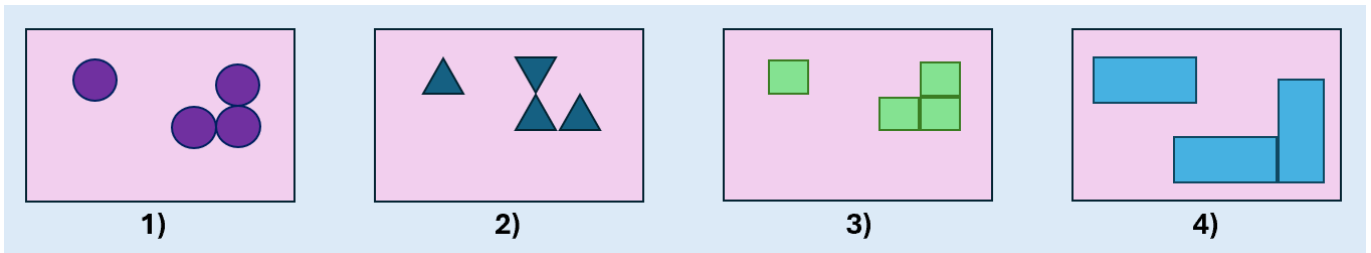


Вправа 6.2.10 Який з пронумерованих рисунків має бути наступним?

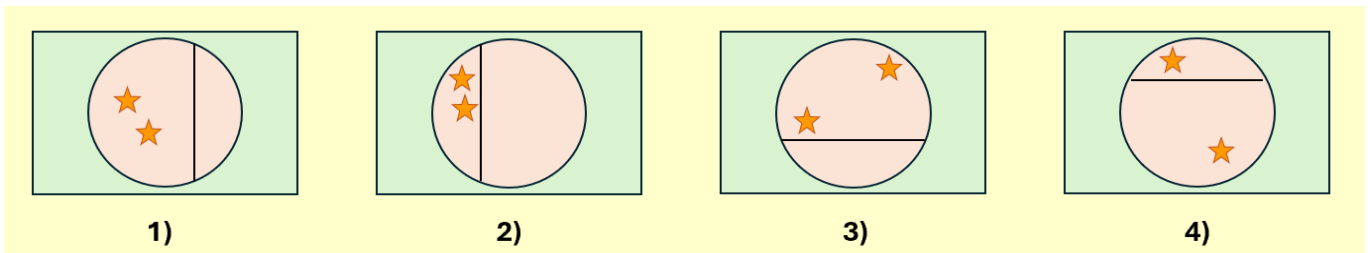


Навчально-розвивальна система (серія) вправ №3
«Вкажіть зайвий малюнок»

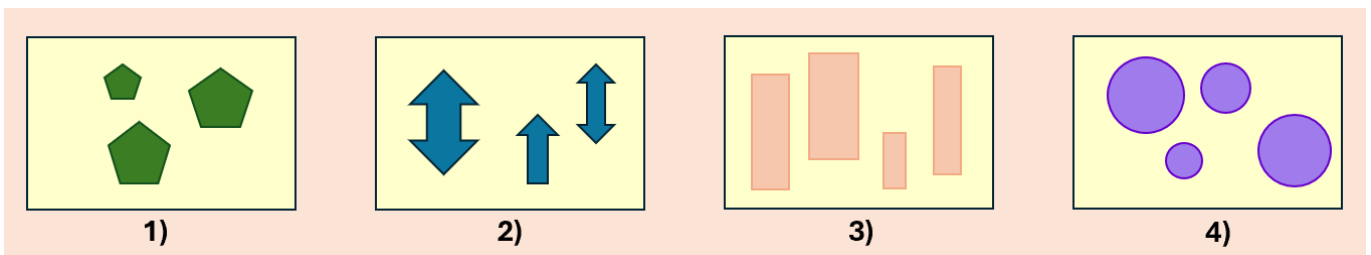
Вправа 6.2.11 Який з малюнків у цій послідовності є зайвим?



Вправа 6.2.12 Знайдіть спільну ознаку і вкажіть малюнок, який їй не відповідає.



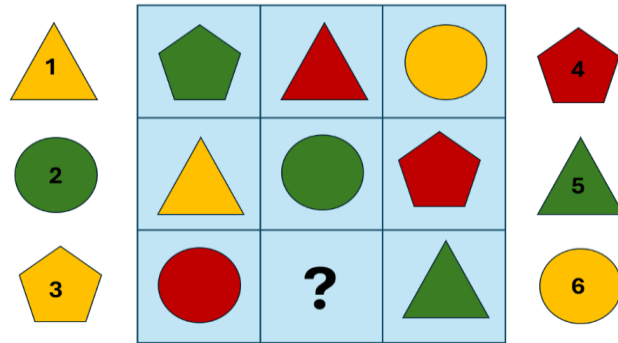
Вправа 6.2.13 Знайдіть спільну ознаку і вкажіть малюнок, який їй не відповідає.



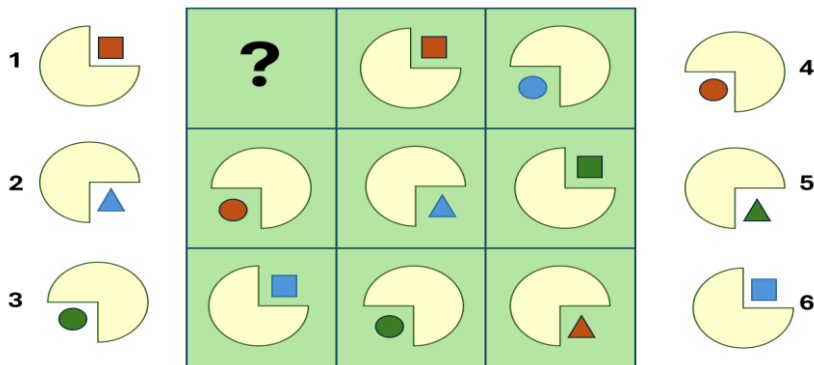
Навчально-розвивальна система (серія) вправ №4

«Заповніть пропуски у таблицях»

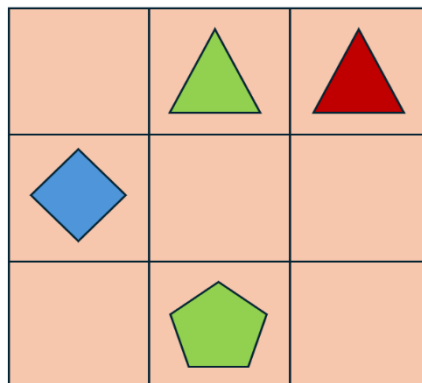
Вправа 6.2.14 Знайдіть закономірність і вкажіть, яку із пронумерованих геометричних фігур треба поставити замість знака питання?



Вправа 6.2.15 Який з рисунків треба поставити замість знака питання?



Вправа 6.2.16 Знайти закономірність і заповнити порожні клітинки.



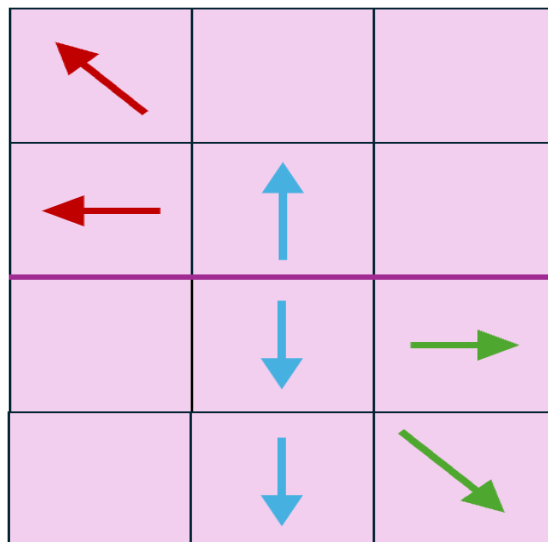
Розглянемо **симетричне відображення** літер, цифр та геометричних фігур відносно осі симетрії, яку представлено рожевим відрізком (табл. 6.1). Іноді

побудовані на основі осьової симетрії зображення називають зображеннями створеними за **принципом дзеркальності**. Дана назва пояснюється так: якщо внизу довільного рисунка поставити дзеркало, то отримуємо дзеркальне відображення цього рисунка. Корисно показати дітям дослід з використанням рисунків і дзеркала. Розуміння сутності осьової симетрії допоможе при розв'язанні наступних вправ 4-5.

Табл. 6.1

А Б		1 2 3	
А В		1 2 3	

Вправа 6.2.17 Заповнити порожні клітинки із використанням осьової симетрії.



Вправа 6.2.18 Заповніть порожні клітинки.

1	2		
		3	4
1		3	
			4

6.3 Методичні поради і розв'язання вправ §6

СИТУАЦІЙНИЙ БЛОК

Розглянемо методичні особливості використання вправ на кмітливість представлених у попередньому інформаційному блоку.

Навчально-розвивальна система (серія) вправ «Склади слова з літер»

Вправа 6.1.1 З вказаних літер: Т, О, С, М, К, А, Ї, Л, Ю, Н, Б утвори найбільшу кількість слів, ураховуючи, що кожен літеру можна використовувати декілька разів.

Дана вправа допускає різні трансформації щодо додаткових умов.

1. Кількість літер, у словах можна обмежувати. Так, спочатку пропонуємо складати слова з лише трьох літер (простіший варіант), потім лише з чотирьох, а далі - з п'яти і більшої кількості літер. Зауважимо, що вправа скласти слова, які містять п'ять літер є достатньо важкою.

2. Можна значно зменшити кількість заданих літер, з яких пропонується скласти слова. Це також підвищить важкість вправи.

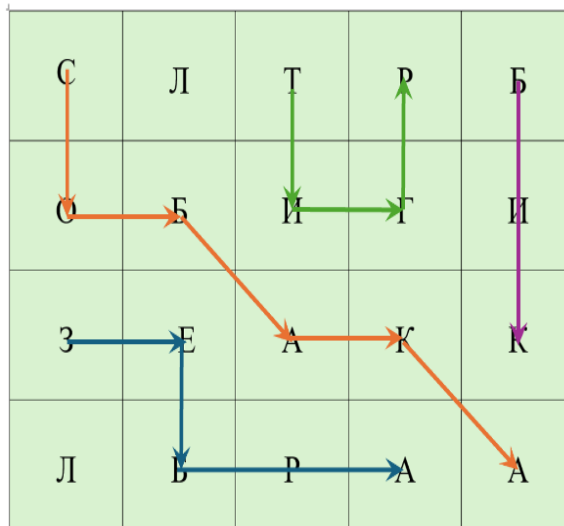
3. Можна ввести умову про використання кожної літери лише один раз. У цьому випадку виконати вправу буде значно важче.

Таким чином, вказані можливості щодо трансформації заданої вправи урізноманітнюють її за змістом та створюють умови для поступового підвищення складно відповідно до спроможності дітей.

Відповідь: сом, лак, бак, мак, ком, том, бал, лом;
скат, лось, кома, бант, болт, тост, мама, коса;
сталь, такса, смола, калька, космос, отаман, баклан, москаль, молоко, банкомат, самокат.

Вправа 6.1.2 Знайди у прямокутнику слова БИК, ТИГР, ЗЕБРА, СОБАКА, таким же чином, як знайдено слово РАК.

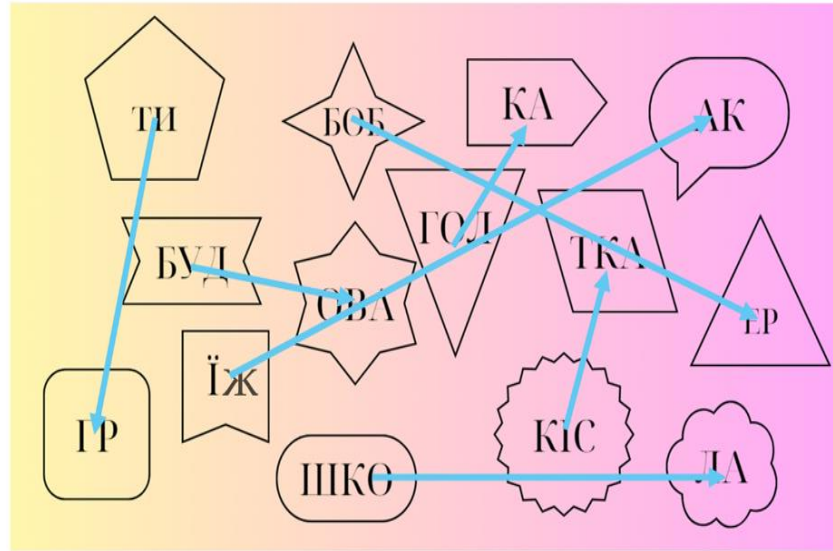
Відповідь:



Вправа 6.1.3 За заданими частинами склади слова за прикладом.

Під час виконання цієї вправи доцільно використовувати окремі картки, щоб діти мали можливості їх прикладати одну до іншої та використовувати прийом «спроб і помилок» у більш зручному вигляді.

Відповідь: тигр, бобер, голка, будова, кістка, школа, їжак.



Вправи-дублери для завдання «Встановити закономірність і замість знака питання поставити необхідний малюнок»

Вправа 6.1.4 *Підказка:* у першого в заданій послідовності квадратів коричневим кольором замальовано його чверть, у другому – половину, у третьому – три чверті, тому четвертим має бути квадрат коричневого кольору.

Відповідь. Фігура 4 (квадрат коричневого кольору)..

Вправа-дублер до вправи 6.1.4 *Підказка:* міркуємо аналогічно до попередньої вправи - квадрат замінено колом, а коричневий колір – світло-зеленим.

Відповідь: фігура 1 (круг світло-зеленого кольору).

Вправа 6.1.5 *Підказка:* в заданій послідовності треба встановити закономірність за двома ознаками – формою і кольором; після квадрата йде круг, а після геометричної фігури жовтого кольору, йде геометрична фігура зеленого кольору.

Відповідь: фігура 6 (круг зеленого кольору).

Вправа-дублер до вправи 6.1.5 *Підказка:* міркуємо аналогічно до попередньої вправи.

Відповідь: фігура 2.

Навчально-розвивальна система (серія) вправ № 1 «Вгадай літеру»

Вправа 6.2.1 Вставити пропущені літери за допомогою підказок.

Відповідь: а) ручка, олівець, пенал, циркуль;

б) буряк, капуста, перець, цибуля;

в) зебра, тигр, бізон, кенгуру.

Вправа 6.2.2 Літери у словах стрибали і мінялися місцями. Треба здогадатися, які тут сховані слова.

Методичний коментар. Під час виконання цієї вправи доцільно застосовувати картки з літерами, щоб діти мали можливість користуватися прийомом «спроб і помилок» при перекладанні цих карток.

Відповідь: синій, зелений, червоний, коричневий, блакитний.

Вправа 6.2.3 Встав літери так, щоб можна було прочитати слова.

Відповідь: лама, лампа, лабіринт; ложка, лоза, лом; лук, лужок, луска.

Вправа 6.2.4 Необхідно вставити літери так, щоб утворилися слова.

Відповідь: майка, макака, маска.

Відповідь: рама, ріка, рука, риба, рута, рота, роса, рима, рана, руна, риса (характеру).

Вправа 6.2.5 Відгадай слова у цих метаграмах. Тобі допоможуть слова-підказки написані поряд.

Відповідь: ПОЛЯ-ВОЛЯ-ДОЛЯ.

Вправа 6.2.6 Розв'яжи чайнворд за допомогою підказок.

Відповідь: голка, абрикос, острів, вулик, кіт, танго.

Вправа 6.2.7 Вставте всі пропущені літери, аби допомогти маленькій жабці зняти чари злого мага.

Відповідь: «ДЛЯ ТОГО, ЩОБ ЗНЯТИ З МЕНЕ ЧАРИ ЗЛОГО МАГА, НЕОБХІДНО ТРИЧІ ПОСТУКАТИ ПО ДЕРЕВУ ПОЗАДУ ТЕБЕ, ДВІЧІ ПЛЕСНУТИ У ДОЛОНІ ТА ПРОМОВИТИ ЗАКЛИНАННЯ: «ЧАРИ ГЕТЬ ЗНІМАЮ, ТЕБЕ НА ПРИНЦА ОБЕРТАЮ».

Навчально-розвивальна система (серія) вправ №2

«Вибери потрібний малюнок»

Вправа 6.2.8 Яку з пронумерованих фігур треба поставити замість знаку питання, з урахуванням встановленої тобою закономірності?

Методичний коментар. Під час виконання цієї вправи доцільно запропонувати дітям порівняти задані малюнки стрілочок і спочатку встановити закономірність: кількість стрілочок у кожному наступному рисунку на одну більша, ніж на попередньому.

Відповідь: 3.

Вправа 6.2.9 *Підказка:* ця вправа аналогічна до попередньої, але додатково треба урахувати й закономірність щодо кольору стрілочок.

Відповідь: 1.

Вправа 6.2.10 Під час виконання цієї вправи треба урахувати такі закономірності: 1) збільшення кількості маленьких кружечків у великих кругах жовтого кольору; 2) залежність між кольорами маленьких кружечків, які містяться поза великими кругами і тими, які в них знаходяться. Так, відповідно до першої закономірності у жовтому кругу має бути три маленьких, але таких рисунків 2. Вибираємо перший з них, бо колір кружечка, який знаходиться зовні попереднього великого круга вказує на колір маленького кружечка у наступному великому колі.

Відповідь: 1

Навчально-розвивальна система (серія) вправ №3

«Вкажіть зайвий малюнок»

Вправа 6.2.11 Який з малюнків у цій послідовності є зайвим?

Методичний коментар. Дана навчально-розвивальна система (серія) вправ за суттю є різновидом попередньої. Під час розв'язування завдань даної серії треба

також встановити одну ознаку і, на відміну від попередніх вправ не додати, вилучити малюнок, на якому ця ознака не спостерігаються. Так, у першій вправі даної серії вилучити зайвий малюнок можна на основі ознаки – кількості зображених на кожному рисунку геометричних фігур.

Підказка: встановіть кількість геометричних фігур зображених на кожному малюнку.

Відповідь: 4.

Вправа 6.2.12 *Підказка:* встановіть особливість розміщення зірочок відносно різних частин круга на кожному малюнку.

Відповідь: 4.

Вправа 6.2.13 *Підказка:* в даному випадку ні кількість геометричних фігур, ні їх розміщення не є тими ознаками на основі яких можна вилучити зайвий малюнок. В даному випадку лише на одному малюнку фігури різної форми, отже вилучаємо зайвий малюнок за ознакою – форма фігури.

Відповідь: 2.

Навчально-розвивальна система (серія) вправ №4

«Заповніть пропуски у таблицях»

Вправа 6.2.14 Знайдіть закономірність і вкажіть, яку із пронумерованих геометричних фігур треба поставити замість знаку питання?

Методичний коментар. Дана навчально-розвивальна система (серія) вправ є узагальненням двох попередніх, бо ознаки для встановлення закономірностей необхідно шукати не тільки за рядками, а й за стовпцями таблиць. Таким чином, ця навчально-розвивальна система (серія) вправ значно складніша. Для подолання утруднень, які може викликати у дітей її розв'язання, рекомендуємо використовувати вирізані з картону кольорові геометричні фігури заданої вправи. Під час розв'язування вправи ці геометричні фігури викладаємо на розліновану

табличка на папері і обговорюємо можливі варіанти вибору необхідної геометричної фігури.

Навідні запитання: чи однакові геометричні фігури за кольором і формою у кожному рядку?; геометричної фігури якого кольору не вистачає на перетині третього рядка і другого стовпчика (там, де знаходиться знак питання)?; якої форми?

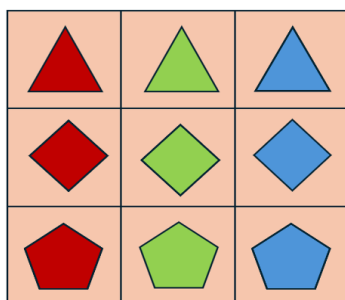
Відповідь: 3 (п'ятикутник жовтого кольору).

Вправа 6.2.15 *Методичний коментар.* Дана вправа аналогічна до попередньої, але більш складна. При її розв'язуванні треба урахувати вже три закономірності: розміщення кругового сектору, колір і форма маленьких геометричних фігур.

Відповідь: 5.

Вправа 6.2.16 Знайти закономірність і заповнити порожні клітинки.

Методичний коментар. Представимо можливий хід міркувань при розв'язуванні цієї вправи; 1) у верхньому рядку 2 трикутники, тому ймовірно, що на пустому місці цього ряду також має бути трикутник; 2) у середньому стовпчику – трикутник і п'ятикутник зеленого кольору, тому ймовірно, що у стовпчиках – геометричні фігури одного кольору (у першому стовпчику – червоні, у другому зелені, у третьому – сині); 3) повернемося до верхнього рядка і визначимо колір трикутника – червоний; 4) квадрат у середньому рядку і п'ятикутник у нижньому, дають можливість припустити, що у рядках – однакові геометричні фігури.

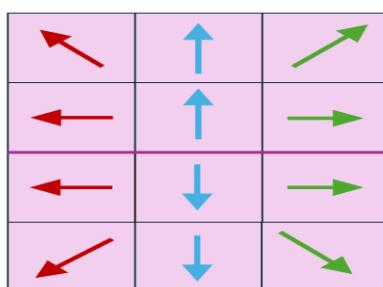


Відповідь:

Вправа 6.2.17 Заповнити порожні клітинки із використанням осьової симетрії.

Методичний коментар. На рисунку вказано фіолетовим кольором вісь симетрії, що значно спрощує розв’язання. Стрілки, розміщені у стовпцях – різного кольору, тому робимо висновок: стрілки у першому стовпці – червоні, у другому – сині, у третьому – зелені. Далі малюємо їх за означенням осьової симетрії або пояснюємо за принципом віддзеркалювання (це тотожні поняття).

Відповідь.



Вправа 6.2.18 *Підказка:* в даному випадку у кожному рядку цифри 1, 2, 3 та 4 розміщені по-різному. Легко заповнити другий зверху рядок, трошки важчий – верхній, а от інші – значно складніші. Третій рядок можна заповнити скориставшись властивістю осьової симетрії (вісь проходить горизонтально через середину другого рядка). Аналогічно, четвертий рядок – скориставшись властивістю осьової симетрії, з віссю, яка проходить горизонтально через середину третього рядка. Корисною буде перевірка на паперовій моделі цієї таблиці, яку перегинаємо за вказаними осями.

Відповідь.

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

Примітка. Висловлюю щирю вдячність Катерині Скорук за активну участь у роботі над цим параграфом.

Катерині Скорук є автором всіх вправ даного параграфу.

ІНТЕЛЕКТ-КАРТА ТА ПІДСУМКИ §4-6

Інтелект-карта 4 «Система допомоги під час розв'язування вправ на кмітливість»



Головне у §4

Допоміжним запитанням називається спеціально сформульоване запитання, яке сприяє розв'язуванню справи дітьми; воно може бути спрямовано на усвідомлення сутності справи або на пошук її розв'язання, або на аналіз отриманої відповіді.

Виокремлюють **три види допоміжних запитань**, які використовують під час розв'язування вправ на кмітливість:

- допоміжні запитання для з'ясування сутності справи, її умови та вимоги;
 - допоміжні запитання, які визначають напрями пошуку розв'язування справи та допомагають здійснити розв'язання (їх часто називають навідними запитаннями):
 - допоміжні запитання для перевірки розв'язання, його удосконалення та пошуку інших способів розв'язування.
-

Системою допоміжних запитань називається впорядкована послідовність допоміжних питань для організації поетапної роботи над вправою на кмітливість щодо розкриття змісту завдання, активізацію мислення дитини під час пошуку розв'язання та його реалізації.

Добре підібрана і чітко структурована система запитань дозволяє цілеспрямовано й послідовно підтримувати дитину на кожному етапі розв'язування справи, що допомагає уникнути небажаних випадковості, фрагментарності та хаотичності у системі методичної допомоги дітям під час розв'язування вправ на кмітливість.

Доброзичливе обговорення із використанням ретельно продуманої та виваженої системи допоміжних запитань забезпечують створення комфортного середовища, де кожна дитина отримує необхідну підтримку і допомогу.

Евристичним приписом називають систему підказок, вказівок та порад, цілеспрямоване використання яких не визначає повною мірою дії дитини, яка

розв'язує вправу, але активно сприяє формуванню у неї загальної стратегії найбільш раціонального пошуку розв'язання вправ на кмітливість певного виду.

Головна мета застосування евристичних приписів полягає у створенні сприятливих дидактичних умов для самоорганізації дитини під час “відкриття” нею розв'язання та засвоєння при цьому нових способів діяльності.

Порадою називається методична рекомендація, в якій враховано особливості вправи щодо оптимізації діяльності дитини під час її розв'язування. Порада може стосуватися як змісту вправи і особливостей її використання, так і організації роботи над її розв'язуванням.

Підказкою називають методичну рекомендацію, яка містить натяк на ідею розв'язування конкретної вправи або на спрямування уваги дитини на щось важливе, що є підставою для знайдення такої ідеї.

Головне у §5

Означення 1. **Візуалізацією** називається процес подання певної інформації у вигляді зображення з метою максимальної зручності її розуміння.

Означення 2. **Візуалізацією** називається процес згортання розумових змістів у наочний образ і, навпаки, розгортання наочного образу у розумові змісти (за А. А. Вербицьким). Тобто якщо образ був сприйнятий, то він може розгортатися та слугувати опорою адекватних розумових і практичних дій.

Поняття **наочність** (у широкому сенсі) трактується як здатність предмета або явища бути легко сприйнятим за допомогою органів чуття, бо зростає його ясність і зрозумілість.

Сутність **принципу наочності** у навчанні чітко визначається у вислові: “Краще один раз побачити, ніж сто разів почути”. Тобто основою цього принципу є

урахування провідної ролі зорових аналізаторів у сприйманні зовнішнього світу (адже за їхньою допомогою людина отримує від 80% до 90% інформації).

Принцип наочності тісно пов'язаний із **принципом доступності**. Саме тому, чим яскравішим і, одночасно, чітким, лаконічним і доцільним є унаочнення під час корекційно-розвиваючої роботи, тим ефективнішими будуть її результати.

У навчально- та корекційно-розвиваючій роботі із використанням вправ на кмітливість до **традиційних засобів наочності** відносять: малюнки, схеми, таблиці, моделі та предмети з навколишнього оточення. Поступово поширюється використання **нових засобів наочності**: комп'ютерних презентацій, флеш анімацій, відеороликів та ін.

Найпоширенішим засобом наочності є **малюнки**, бо переважна більшість вправ на кмітливість представлена за допомогою яскравих малюнків. Крім того, малюнки часто використовуються як ілюстративні матеріали і для кращого розуміння сутності вправи, і у процесі пошуку її розв'язання.

Під час формування у дітей умінь розв'язувати вправи на кмітливість часто використовують **схеми** та **таблиці**. Вони застосовуються для подання у наочній формі умов вправ на кмітливість. Крім того, схеми і таблиці часто використовують під час пошуку та перевірки розв'язання вправ.

Ураховуючи важливість розвитку у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку дрібної моторики, під час проведення корекційно-розвиваючої і навчальної роботи доцільно використовувати вправи з картками із зображеннями букв та цифр, моделі геометричних фігур та предмети навколишнього оточення.

Головне у §6

Навчально-розвивальною системою (серією) вправ називають набір вправ однієї тематики, розроблений з конкретною дидактичною метою, в якому вправи розміщено, переважно, за рівнем зростання складності.

Вправами-дублерами називають вправи одного виду і приблизно однакового рівня складності, які несуттєво відрізняються одна від іншої. Такі вправи використовують для формування умінь розв'язувати завдання даного виду.

Кількість вправ-дублерів у системах (серіях) вправ має бути тим більшою, чим нижче рівень підготовки дітей.

У залежності від дидактичної мети використання навчально-розвивальних систем (серій) вправ виділяють такі **види**:

1) для **формування умінь** розв'язувати вправи певного виду або декількох видів;

2) для **повторення, поглиблення, систематизації та узагальнення умінь** розв'язувати вправи певного виду або декількох видів.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

4.1 Сформулюйте означення поняття “допоміжне запитання для розв’язування вправи на кмітливість”. Приведіть приклади допоміжних запитань.

4.2 Які види допоміжних запитань виокремлюють у їхній класифікації за основною — мета використання? Приведіть приклади.

4.3 Що називають “системою допоміжних запитань”? У чому полягає її методична необхідність?

4.4 Поясніть важливість використання допоміжних запитань при розв’язуванні вправ та задач на кмітливість з учнями.

4.5 У чому полягає значущість використання допоміжних запитань у системі методичної допомоги ?

4.6 Що передбачає організація допомоги дітям під час розв’язування вправ на кмітливість?

4.7 Як пояснити важливість дотримання послідовності у використанні усіх видів допоміжних запитань?

4.8 Сформулюйте означення поняття “евристичний припис” . Опишіть головну мету евристичного припису.

4.9 Опишіть визначення понять «порада» та «підказка» та наведіть приклади порад та підказок, які можуть бути використані при розв’язуванні вправ на кмітливість.

4.10 Дайте порівняльну характеристику понять «порада» та «підказка». (Назвіть спільне та відмінне між ними). Наведіть приклади.

5.1 Сформулюйте означення поняття “візуалізація”.

5.2 Як трактується поняття “наочність”?

5.3 Яким чином візуальне мислення пов'язане зі словесно-логічним? Приведіть приклади такого зв'язку під час розв'язування вправ на кмітливість.

5.4 У чому полягає сутність дидактичного принципу наочності?

5.5 Як пов'язані принципи наочності і доступності? Приведіть приклади.

5.6 Чому важливо дотримуватися принципу наочності у корекційно-розвиваючій роботі?

5.7 Які засоби наочності найчастіше використовуються в умовах вправ на кмітливість? Приведіть приклади.

5.8 Які засоби наочності найчастіше використовуються під час розв'язування вправ на кмітливість? Приведіть приклади.

5.9 Як трактують поняття “активні засоби візуалізації” у корекційно-розвиваючій роботі?

5.10 Яким чином сприйняття візуального матеріалу залежить від віку дитини? Як цю залежність враховувати при підготовці до проведення корекційно-розвиваючої роботи?

6.1 Сформулюйте означення навчально-розвивальної системи (серії) вправ,

6.2 Яка мета використання навчально-розвивальних систем (серій) вправ у корекційно-розвиваючій роботі?

6.3 Приведіть приклади двох навчально-розвивальних систем (серій) вправ, створених з типових завдань на кмітливість,

6.4 Як поступове ускладнення завдань у навчально-розвивальних системах (серіях) вправ пов'язано з дотриманням принципу доступності у корекційно-розвиваючій роботі?

6.5 Як поступове ускладнення завдань у навчально-розвивальних системах (серіях) вправ впливає на мотивацію дітей у процесі корекційно-розвиваючої роботи?

6.6 Сформулюйте означення поняття «вправи-дублери». Приведіть приклади вправ-дублерів.

6.7 З якою метою до навчально-розвивальної системи (серії) вправ вводять вправи-дублери?

6.8 Як обґрунтувати твердження: «кількість вправ-дублерів у системах (серіях) вправ на кмітливість має бути тим більшою, чим нижче рівень підготовки дітей»? Приведіть приклади.

ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ

4.1 Чому вправи на кмітливість вважаються ефективними не тільки для розвитку логіки, але й для формування уяви та фантазії?

4.2 Як пов'язане поняття “евристичний припис” із використанням підказок і порад?

4.3 Як побудова системи допоміжних запитань, підказок і порад сприяє розвитку креативного мислення дитини?

4.4 Чи можна вважати систему допоміжних запитань ефективним засобом розвитку креативності, чи вона обмежує самостійність мислення?

4.5 У чому полягає головна складність для педагога у створенні справді ефективної системи допоміжних запитань?

4.6 Які методичні ризики пов'язані з надмірним використанням підказок і порад? Де межа між “підштовхнути дитину до розв'язання” і “розв'язати замість дитини”?

4.7 Які наслідки може мати ситуація, коли педагог систематично ігнорує допоміжні запитання, пропонуючи дитині лише готовий спосіб розв'язання? Відповідь обґрунтуйте.

4.8 Чи може система допоміжних запитань бути повністю універсальною для всіх дітей однієї вікової групи? Чи кожна дитина потребує індивідуальної системи запитань?

5.1 Чи завжди зображення полегшують розуміння інформації? Якими мають бути, на ваш погляд, критерії ефективного використання візуалізації? Відповідь обґрунтуйте. Приведіть приклади.

5.2 Як співвідносяться поняття "візуалізація" та "наочність" у освітньому процесі? Чи можна вважати їх синонімами? Відповідь обґрунтуйте.

5.3 Чи може надмірна кількість наочності, яка використовується у корекційно-розвиваючій роботі, заважати її ефективності? Розробіть приклад ситуації, яка ілюструє відповідь.

5.4 Чи змінюється поняття "наочність" у цифрову епоху? Які нові виклики постають перед педагогами? Відповідь обґрунтуйте. Підготуйте презентацію на 5-6 слайдів.

5.5 Як впливає якість наочності на мотивацію дитини до виконання завдань? Розробіть приклади ситуацій, які ілюструють відповідь.

5.6 Як обирати наочні матеріали для навчально- та корекційно-розвиваючої роботи залежно від типу мовленнєвих порушень? Підготуйте презентацію своєї відповіді.

6.1 Чому ефективніше використовувати вправи, які утворюють навчально-розвивальну систему (серію) вправ для розвитку у дітей логічного і просторового мислення, ніж довільні набори вправ?

6.2 Чи можна вважати, що у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми, які мають мовленнєві порушення доцільно використовувати тільки навчально-розвивальні системи (серії) вправ типу «Вправи з літерами»? Обґрунтуйте свою відповідь.

6.3 Чи можуть бути обмеження на кількість завдань у навчально-розвивальних системах (серіях) вправ? Якщо відповідь позитивна, то поясніть з чим це пов'язано?

6.4 Чи доцільно час від часу повертатися до навчально-розвивальних систем (серій) вправ, які вже було розв'язано, нічого в них не змінюючи?

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

4.1 Оберіть будь-яку вправу на кмітливість (наприклад, з §1 або §2 посібника) та складіть до неї запитання до кожного з трьох видів допоміжних запитань та обґрунтуйте, яку функцію виконує кожне запитання (з'ясування, пошук, перевірка).

4.2 Розробіть повноцінну систему методичної допомоги до будь-якої вправи з посібника. У структурі мають бути: поетапна система допоміжних запитань; підказка та порада, що допомагає організувати роботу дитини.

4.3 Доповніть запитаннями таблицю 4.1 «Систематизація допоміжних запитань при розв'язуванні вправ на кмітливість».

4.4 Прочитайте фрагмент вправи 1.1.5. «Вкажіть кількість геометричних фігур», виконайте аналіз та дайте відповідь на наступні питання: «Які розумові дії активізуються за допомогою запитань?» «Як добір запитань впливає на рівень самостійності дитини при виконанні цієї вправи?»

4.5 Створіть самостійно вправу на кмітливість для дітей молодшого шкільного віку та виконайте такі завдання до складеної вправи: сформулюйте умову, передбачте мету (які розумові операції розвиваються), складіть систему допоміжних запитань; додайте підказку і пораду відповідно до методики.

4.6 Створіть самостійно вправу на кмітливість для дітей середнього шкільного віку. Опишіть використання можливих порад та підказок до вправи

4.7 Опишіть ваші враження, чи є складною побудова системи допоміжних запитань до вправ на кмітливість?

5.1 Приведіть приклади вправ на кмітливість, у яких малюнки є невід'ємною складовою їхньої умови (рекомендується вибрати, на свій розсуд, 3-4 вправи на кмітливість із вправ 5.2.1-5.2.10).

5.2 Підготуйте стислу доповідь з презентацією на тему “Малюнки як невід’ємна складова умови деяких вправ на кмітливість”. Використайте 3-4 приклади таких вправ з різних інформаційних джерел.

5.3 Підготуйте стислу доповідь з презентацією на тему “Використання малюнків під час розв’язування вправ на кмітливість для унаочнення ідеї розв’язання”. Використайте 2-3 приклади таких вправ з різних інформаційних джерел або розроблених самостійно.

5.4 Придумайте вправу на кмітливість, в умові якої були б використано емоджі. Розробіть методичні рекомендації щодо особливостей використання цієї вправи у корекційно-розвиваючій роботі з дітьми з порушеннями мовлення.

5.5 Розробіть пояснення ідеї розв’язання довільної вправи на кмітливість у вигляді коміксу. Проведіть експеримент із використання цього коміксу.

5. 6 Приведіть приклади вправ на кмітливість, у яких таблиці або схеми є невід’ємною складовою їхньої умови (рекомендується вибрати, на свій розсуд, 2-3 вправи на кмітливість із вправ 5.3.1-5.3.6).

5.7 Підготуйте стислу доповідь з презентацією на тему “Таблиці та схеми - невід’ємна складова умови деяких вправ на кмітливість”. Використайте 2-3 приклади таких вправ з різних інформаційних джерел або розроблених самостійно.

5.8 Підготуйте стислу доповідь з презентацією на тему “Використання схем та таблиць під час розв’язування вправ на кмітливість для пошуку ідеї розв’язання”. Використайте 2-3 приклади таких вправ з різних інформаційних джерел або розроблених самостійно.

5.9 Приведіть приклади вправ на кмітливість, під час розв’язування яких використовуються дії з предметами (рекомендується вибрати, на свій розсуд, 2-3 вправи на кмітливість із вправ 5.4.1-5.4.6).

5.10 Підготуйте стислу доповідь з презентацією на тему “Використання дій з предметами під час розв’язування вправ на кмітливість”. Використайте 2-3 приклади таких вправ з різних інформаційних джерел або розроблених самостійно.

5.11 Виберіть кілька вправ, наведених у даному параграфі, і проведіть їх тестування серед студентів або дітей з метою з'ясування ефективності використання різноманітної наочності. Опишіть свої спостереження.

5.12 З урахуванням проведеного тестування (див. завдання 11) підготуйте методичні рекомендації щодо доцільності використання того чи іншого виду наочності під час організації корекційно-розвиваючої роботи щодо розв'язування вправ тестування. Оформіть коротку доповідь і підготуйте презентацію для представлення цих розробок.

6.1 Оберіть одну, з представлених у розділі, навчально-розвивальних систем (серій) вправ і проаналізуйте її з точки зору поступового зростання складності завдань, які до неї входять. Підготуйте коротку доповідь з презентацією.

6.2 Оберіть одну із представлених у параграфі 2.3 навчально-розвивальну систему (серію) вправ і проведіть її тестування у групі студентів або дітей. Опишіть свої спостереження щодо використання цієї системи (серії) вправ (чи виявилися вправи цікавими для учасників тестування?; як швидко вони з цими вправами впоралися?; чи було використано наочність?; чи застосовувалися допоміжні запитання? та ін.).

6.3 Створіть самостійно навчально-розвивальну систему (серію) вправ на кмітливість, яка б складалася із 5-7 завдань і містила дві пари завдань-дублерів. Тематику завдань для навчально-розвивальних систем (серій) вправ вказано за варіантами (табл. 6.2).

**Тематика завдань для розробки
навчально-розвивальних систем (серій) вправ**

Варіант	Види вправ
1.	Вправи виду «вгадай букву або букви».
2.	Вправи на перестановку букв так, щоб утворилися слова.
3.	Вправи-чайнворди.
4.	Вправи-ребуси.
5.	Сюжетні задачі виду «беремо не дивлячись» або «чорна скринька».
6.	Сюжетні задачі на переливання рідини.
7.	Сюжетні задачі, пов'язані із знаходженням віку.
8.	Сюжетні комбінаторні задачі.
9.	Сюжетні задачі з істинними та хибними твердженнями.
10.	Сюжетні задачі на використання принципу Дірихле.
11.	Задачі-софізми .
12.	Вправи з послідовностями чисел на встановлення закономірностей і визначення наступного числа.
13.	Вправи на визначення «стертих чисел» у прикладах на обчислення.
14.	Магічні квадрати.
15.	Вправи на знаходження розбіжностей на малюнках.
16.	Вправи на знаходження вказаних предметів на малюнках.
17.	Лабіринти.
18.	Вправи з послідовностями малюнків або геометричних фігур на встановлення закономірностей і визначення наступного рисунка/геометричної фігури.
19.	Вправи з послідовностями малюнків або геометричних фігур на встановлення закономірностей і визначення зайвого рисунка/геометричної фігури.
20.	Вправи на розрізання.
21.	Вправи на знаходження кількості геометричних фігур зображених на рисунках.
22.	Вправи на малювання зображень «не відриваючи руки від листа».
23.	Вправи на конструювання геометричних фігур із заданих елементів.
24.	Вправи на встановлення різних зображень однієї геометричної фігури (геометричного тіла).
25.	Вправи з розгортками геометричних тіл.

6.4 До складеної у попередньому завданні навчально-розвивальної системи (серії) вправ на кмітливість, розробіть методичні поради щодо її використання для дітей молодшого шкільного віку з мовленнєвими порушеннями. Підготуйте коротку доповідь з презентацією цих розробок.

6.5 Перетворіть одну із навчально-розвивальних систем (серій) вправ на кмітливість у формат інтерактивної гри або онлайн-завдання з різними рівнями складності. Підготуйте коротку доповідь з презентацією цих розробок.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Гісь О. Планета міркувань: Навчальний посібник з розвитку мислення для дітей 2 кл. Загальноосвітн. навч. закл. К. Ін-т. сучасн. підручн. 2012, 160 с.

2. Гнатюк Я.С. Завдання з логіки та методики їх розв'язання. Івано-Франківськ: Видавець Третяк І. Я., 2007, 80 с.

3. Жиденко Н. І. Розвиток логічного мислення учнів початкових класів на позакласних заняттях із математики. Початкове навчання та виховання. 2004. № 13. С. 2-8.

4. Жукова С. Розвиток логічного мислення учнів початкових класів шляхом вивчення формальної логіки. Початкова школа. 2002. № 2. С. 47-51.

5. Іванова С. В., Килівник В. В. Перспективні напрями застосування технології Mand Maps у методичній підготовці майбутніх вчителів, з урахуванням дотримання наступності. / “Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи”: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26 – 28 грудня 2022 р. Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Х. : Вид-во «Ранок», 2022. С. 79 - 83.

<http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/16606>

6. Іванова С. В., Панасюк Т. М. Вибіркова дисципліна “Технологія “Інтелект-карти” у навчанні математики: особливості змісту. / “Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики”: збірник тез доповідей VI Міжнародної наукової конференції, 6 – 7 жовтня 2023 р. Київ, Україна. С. 58 - 59.
<http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/16606>

7. Ісаченко Г. В. Формування логічного мислення молодших школярів в процесі навчальної діяльності. URL: <https://vseosvita.ua/library/formuvanna-logichnogomislenna-molodsih-skolariv-v-procesi-navcalnoialnosti-107178.html>

8. Кривошея Т. Блоки Дьєнеша як засіб розвитку логічного мислення дітей у контексті європейських освітніх підходів. Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій : збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів інституту педагогіки, психології і мистецтв (Вінниця, ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 9–11 квітня 2014 р.) / за ред. Г. С. Тарасенко. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. Вип. 3. С. 42-47.

9. Креативне мислення: його розвиток, поради та прийоми. URL :
<https://ua.crp-wroclaw.com/blog/креативне-мислення-його-розвиток-пор/#:~:text=Креативне%20мислення%20-%20це%20з>

10. Мілян Р. С. Порівняльний аналіз дефініцій “критичне мислення” та “логічне мислення”. URL : <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5191>

11. Новікова О.І. Диференціація розвитку просторового мислення у дітей молодшого шкільного віку. URL :
http://ecopsy.com.ua/data/zbirki/2010_24/sb24_24.pdf

12. Незвичайний тест: ви бачите качку чи зайця? URL:
<https://inlviv.in.ua/suspilstvo/statti/nezvyhajnyj-test-vy-bachyte-kachku-chy-krolyka>

13. Роганьова Н., Дьяченко Д. Математика на дозвіллі: перші знайомства з евристикою : навчальний посібник для учнів 5-6 класів. Вид-во “Ноулідж”, 2013. 84с.

14. Розвиток логічного мислення на уроках математики в НУІІ: загадки, головоломки та логічні задачі: навчально-методичний посібник / упорядники: Бабко К.О. Кириченко А.В. ; за заг. ред. Т.П. Запорожченко. Чернігів, 2020. 64 с.

<https://epub.chnpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9039/1/Розвиток%20логічного%20мислення%20на%20уроках%20математики%20в%20НУІІ.pdf>

15. Прач В.С., Скафа О.І. Евристичне навчання математики : Подорож у світ евристики : факультативний курс для учнів гуманітарного напрямку : навчальний посібник. Вид-во “Ноулідж”, 2013. 275 с.

16. Програма з корекційно-розвиваючої роботи "Корекція розвитку" для підготовчого, 1-4 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей з ТПМ, автор Ю.В. Рібцун, 2015 р. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/media/inkluzyvne-navchannya/korekciini_programy/5-korekcijni-programi-korekciya-rozvitku.pdf

17. Чернишова С.В. Всесвітній день Емоджі. URL: <https://vseosvita.ua/blogs/vsesvitnii-den-emodzhi-72335.html>

18. Шопіна М. О. Розвиток мислення дітей 5-9 років та підлітків. URL : https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/9951/1/M_Shopina_RMD5-9RTP_IPPO.pdf