

**Міністерство освіти і науки України
Бердянський державний педагогічний університет**

**Людмила Коваль
Тетяна Ніконенко**

Практикум

з методики навчання математики в початковій школі (1 клас)

Навчально-методичний посібник
*для студентів напряму підготовки 6.010102 Початкова освіта
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр*

**Бердянськ
2014**

УДК 372.851:373.3 (075.8)
ББК 74.262.21 я73
К 56

*Затверджено Міністерством освіти і науки України як навчально-методичний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів,
лист №1/11-9314 від 17.06.2014 р.*

Рецензенти: **Кодлюк Я.,** доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки і методики початкового навчання Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка;

Скворцова С., доктор педагогічних наук, професор кафедри математики та методики навчання Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Ушинського»;

Стрілець С., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Шевченка.

Коваль Л.

К 56 Практикум з методики навчання математики в початковій школі (1 клас) : навч.-метод. посіб. [для студ. напряму підготовки 6.010102 Початкова освіта освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр] / Людмила Коваль, Тетяна Ніконенко. – Бердянськ : ФО-П Ткачук О.В., 2014. – 216 с.

ISBN 978-966-2261-00-0

Практикум з методики навчання математики в початковій школі розроблений відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти та чинної навчальної програми з математики для 1 класу загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою, затвердженої Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України (наказ від 12.09.2011 р. № 1050).

Практикум з методики навчання математики в початковій школі містить навчально-професійні завдання з основних питань початкового курсу математики, які носять практико-орієнтований характер, можуть бути використані на практичних і лабораторних заняттях, а також під час організації самостійної роботи студентів.

Навчально-методичний посібник буде корисним викладачам педагогічних ВНЗ, майбутнім учителям початкової школи та вчителям-практикам.

УДК 372.851:373.3 (075.8)
ББК 74.262.21 я73

ISBN 978-966-2261-00-0

© Коваль Л. В. Ніконенко Т. В., 2014
© ФО-П Ткачук О.В., 2014

Зміст

Передмова.....	5
Тема 1. Методика навчання молодших школярів на уроках математики в дочисловий період	7
Навчально-професійні завдання	8
Тема 2. Методика навчання нумерації чисел першого десятка	23
Навчально-професійні завдання	24
Тема 3. Методика навчання нумерації чисел у межах 100...	43
Навчально-професійні завдання	44
Тема 4. Методика навчання додавання та віднімання в межах 10	61
Навчально-професійні завдання	62
Тема 5. Методика навчання додавання та віднімання в межах 100	91
Навчально-професійні завдання	92
Тема 6. Методика навчання учнів розв’язування простих сюжетних задач.....	102
Навчально-професійні завдання	103
Засоби діагностики навчальних досягнень студентів з курсу «Методика навчання математики в початковій школі».....	119
Критерії оцінювання засобів діагностики навчальних досягнень студентів з курсу «Методика навчання математики в початковій школі».....	130
Додатки	131
Додаток 1. Державний стандарт початкової загальної освіти. Освітня галузь «Математика»	131
Додаток 2. Навчальна програма з математики для 1 класу загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою	147
Додаток 3. Календарно-тематичне планування з математики для 1 класу (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко.)	163

Додаток 4. Календарно-тематичне планування з математики для 1 класу (за підручником М. Богдановича, Г. Лишенка)	169
Додаток 5. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи з математики	180
Додаток 6. Зразки написання цифр у межах 10	185
Додаток 7. Російсько-український словник-довідник з математики для 1 класу (автор І. Гудзик)	186
Додаток 8. Опорні схеми простих задач (автор С. Скворцова)	200
Додаток 9. Індивідуалізація завдань для першокласників при розв'язуванні задач (автори С. Логачевська, Т. Логачевська)	203

ПЕРЕДМОВА

В усьому світі і в Україні зокрема відбуваються процеси модернізації освіти. Початкова школа не може залишатися осторонь цих змін. На сучасному етапі розвитку затверджено друге покоління існування Державного стандарту загальної початкової освіти. Він розроблений відповідно до мети початкової школи з урахуванням навчально-пізнавальних можливостей молодших школярів, визначає зміст шкільної початкової освіти, зокрема й математичної.

З огляду на це, суть інноваційних змін у початковій математичній освіті, полягає в тому, що зміст програмового матеріалу та система навчання мають сприяти набуттю життєвого досвіду учнів з метою їх обґрунтованої орієнтації щодо вибору подальшої сфери професійної діяльності.

На сучасному етапі оновлення змісту початкового курсу математики та процес навчання молодших школярів знаходиться в площині активного запровадження компетентнісного підходу. У зв'язку з цим метою та результатом навчання математики в початковій школі визначено математичну компетентність як предметну. Узгоджене бачення цієї дефініції, вироблене співробітниками лабораторії початкової освіти та подано в новій редакції Державного стандарту початкової загальної освіти. Зокрема предметно-математичні компетенції, які формуються в процесі навчання математики, об'єднуються у групи вмінь, необхідних у повсякденному житті, а саме: уміння здійснювати обчислення; уміння користуватися інформацією, поданою в різних формах; уміння аналізувати, синтезувати, узагальнювати дані; уміння обчислювати довжини, площі, об'єми реальних об'єктів.

Предметно-математична компетенція й компетентність значною мірою визначають якість початкової математичної освіти. Підвищити якість початкової математичної освіти без належної підготовки до цього процесу майбутніх педагогів неможливо, і цей факт безперечно не викликає сумніву.

Одним із шляхів розв'язання зазначеної проблеми є створення навчально-методичної літератури нового покоління, що в подальшому дозволить здійснювати процес навчання студентів з орієнтацією на запит шкільної практики та забезпечить умови для їх конкурентоздатності на європейському ринку праці.

Створення навчально-методичного посібника «Практикум з методики навчання математики в початковій школі (1 клас)», (автори: Л. Коваль, Т. Ніконенко) спрямоване на активне впровадження компетентісно-орієнтованого підходу, що ґрунтується на необхідності якнайповнішого взаємозв'язку потреб шкільної та професійної освіти.

Запропонований навчально-методичний посібник орієнтує викладачів педагогічних ВНЗ на організацію цілісного педагогічного процесу під час вивчення методики навчання математики в початковій школі шляхом моделювання квазіпрофесійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. Саме такий підхід дає змогу здійснювати практико-орієнтований процес навчання майбутніх учителів початкової школи, а отже забезпечує підвищення якості підготовки студентів.

Практикум з методики навчання математики в початковій школі розроблений відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти та чинної навчальної програми з математики для 1 класу загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою, що затверджено Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України (наказ від 12.09.2011 р. № 1050).

Практикум з методики навчання математики в початковій школі (автори: Л. Коваль, Т. Ніконенко) містить навчально-професійні завдання з основних питань початкового курсу математики 1-го класу. Завдання носять практико-орієнтований характер, можуть бути використані на практичних і лабораторних заняттях, під час організації самостійної роботи студентів, а також сприяють формуванню як предметно-математичних, так і ключових компетенцій майбутніх фахівців.

Навчально-методичний посібник призначений для викладачів педагогічних ВНЗ, майбутніх учителів початкової школи та вчителів-практиків.

ТЕМА 1. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ДОЧИСЛОВИЙ ПЕРІОД

Ключові поняття теми:

розташування об'єктів на площині та в просторі: зверху, знизу, всередині; праворуч, ліворуч, в центрі; над, під, поруч; попереду, позаду, між;

кожний, усі, один із...; порівняння кількості об'єктів складанням пар: стільки ж, менше, більше;

ознаки предметів: колір, розмір, форма; порівняння об'єктів: спільні та відмінні ознаки; об'єднання об'єктів за спільною ознакою в одну групу – узагальнення; розбиття групи об'єктів на кілька груп за відмінною ознакою – класифікація.

Студент знає й усвідомлює:

методику вивчення окремих питань підготовчого (дочислового) періоду;

- результати вивчення теми;
- порядок вивчення теми;
- методичні підходи до ознайомлення учнів з окремими питаннями теми.

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

аналізувати методичний апарат підручників щодо основних питань дочислового періоду;

розширювати його завданнями, спрямованими на розвиток логічного мислення, завданнями у тестовій формі, на вибір і самооцінку тощо;

здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності з теми «Дочисловий період»;

моделювати фрагменти уроків за чинними підручниками з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика», вести їх обговорення, давати оцінку та самооцінку проведених фрагментів уроків.

Наочні посібники та дидактичний матеріал.

Демонстраційні: дошка, що розлінована в клітинку; набірне полотно для роботи з предметними картинками, картками з цифрами; яскраві сюжетні картинки з прорізами, в які вставляються окремі зображення предметів (наприклад: галявина – на ній прорізи

для грибів, дерева – на них прорізи для пташок, білочок; або тарілки з прорізами для зображених яблук, груш, апельсинів тощо), набори предметних картинок, геометричних фігур різного розміру і кольору; набори лічильних паличок (10 одного кольору, 10 іншого кольору); набори об'ємних фігур (кубики тощо); рахівниця.

Індивідуальні: набірне полотно; набори геометричних фігур різного кольору і розміру; лічильні палички; арифметичні «штанги»; набір «Числа й кружечки»; трафарети пластмасові з різними геометричними фігурами.

Навчально-професійні завдання

1. Розкрийте методику навчання молодших школярів на уроках математики в дочисловий період.

2. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які можна сформулювати в молодших школярів на уроках математики в дочисловий період.

3. Назвіть типові помилки в математичному мовленні вчителя. Сформулюйте кожне з завдань правильно.

1. Обведи стільки клітинок, скільки вказано цифрою.

2. Обведи стільки клітинок, скільки вказано числом.

3. Яка цифра стоїть безпосередньо за числом 7?

4. Яке число стоїть безпосередньо перед цифрою 5?

5. Яка наступна цифра за цифрою 4?

6. Яке попереднє число до числа 9?

7. Між якими цифрами стоїть число 5?

4. Для навчання учнів виділяти властивості й ознаки предметів корисні завдання на:

- визначення ознаки, яка змінюється в ряду об'єктів (колір, форма, розмір);

- розгадування правила, за яким розташовані об'єкти в кожному ряду;

- знаходження помилок у розташуванні об'єктів у певному ряду (порушена закономірність);

- знаходження об'єкта, якого бракує у певному ряду або «магічному квадраті»;

- продовження ряду фігур так, щоб наступна фігура відрізнялася від попередньої лише однією ознакою.

Доберіть з чинних підручників вправи, які сприяють засвоєнню цих положень.

5. Вивчаючи взаємне розташування предметів у просторі, необхідно:

а) домогтися осмислення понять: *над, під, на, за, поруч, зверху, знизу, між, ліворуч, праворуч, поза, усередині, навколо;*

б) ввести ці поняття в активний словник дітей;

в) уточнити і розвинути вміння орієнтуватися в просторі; визначати просторове розміщення предметів від себе, відносно іншого;

г) уточнити і розвинути вміння орієнтуватися на площині: *на столі, на парті, у зошиті (середина, центр; зверху, знизу; праворуч, ліворуч, усередині); визначати розміщення предметів за двома координатами – назвою рядка і стовпчика.*

Підберіть завдання, які допоможуть учням усвідомити значення термінів, що вказують напрямок або місце розміщення в просторі: *над, під, на, поряд, вище, нижче, посередині, попереду, позаду, між* (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

6. Які навчальні компетенції формуються в учнів у процесі виконання зазначеного нижче завдання (рис. 1)?

Назви кожна фігуру. Назви всі фігури, крім чотирикутників. Назви одну з фігур синього кольору. Назви всі фігури синього кольору. Назви деякі фігури жовтого кольору.

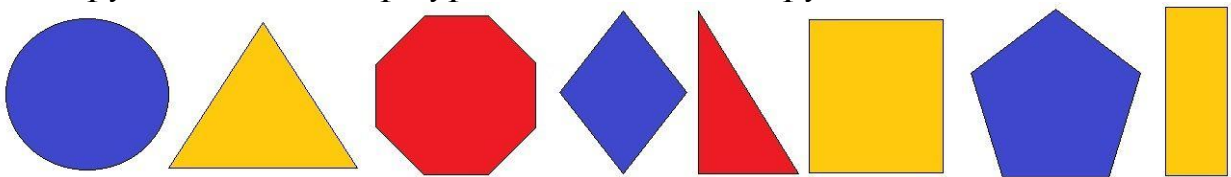


Рис. 1

7. Які просторові відношення формуються в учнів при розв'язанні цього завдання (рис. 2)?

Розкажи, що і кого ти бачиш на малюнку, використовуючи такі слова: над, під, поряд, вище, нижче, ліворуч, праворуч, посередині.



Рис. 2

8. Підберіть завдання, які можна використати для формування вміння порівнювати предмети, узагальнювати за спільними ознаками, класифікувати – розбивати предмети на групи за спільними ознаками за чинними підручниками для учнів 1 класу.

9. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми: «Взаємне розміщення предметів» (за підручниками С. Скворцової, О. Онопрієнко та М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

10. Які математичні поняття формуються в учнів при виконанні названих завдань?

Назвіть, що ви бачите ліворуч (рис. 3).

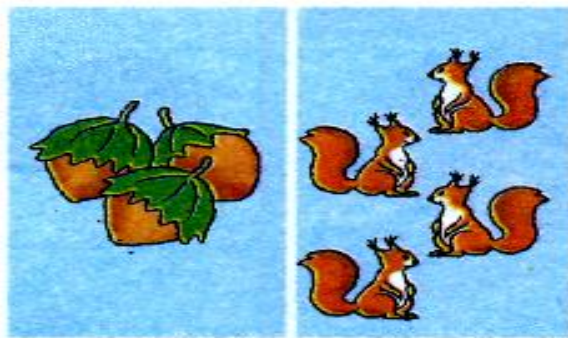


Рис. 3

Що ви бачите праворуч? З'єднайте кожну білочку з горішком. Чого менше: горішків чи білочок? Чого більше: білочок чи горішків? Як зробити, щоб білочок було стільки ж, скільки горішків? Що треба зробити, щоб горішків було стільки ж, скільки білочок?

11. Про які властивості предметів, просторові та кількісні відношення йдеться в наступному завданні (рис. 4)? Чи можна використати це завдання для формування в молодших школярів понять лічби (кількісної та порядкової)?

Покажіть довге платтячко. Покажіть платтячка однакової довжини. Скільки їх? Розфарбуйте синім олівцем кожне платтячко, яке знаходиться справа від платтячка з бантиками; жовтим олівцем – кожне платтячко, яке знаходиться зліва від платтячка з бантиками. Скільки платтячок розфарбовано в синій колір? У жовтий колір?

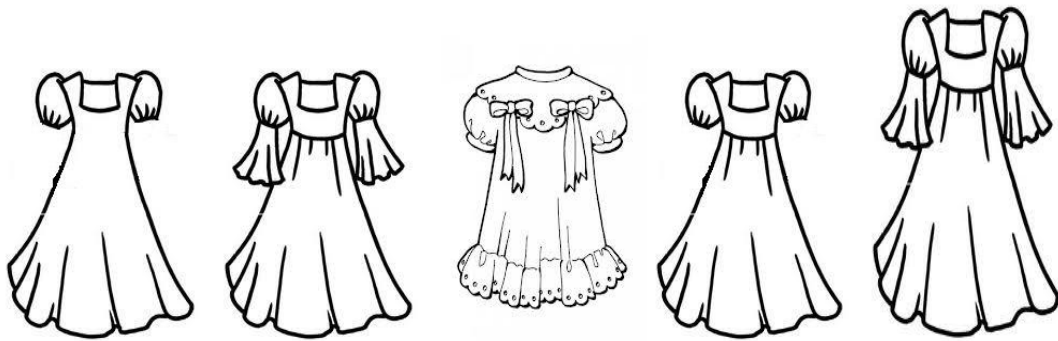


Рис. 4

Яку помилку допускають учні при вживанні слів «зліва» і «справа»?

12. На уроці на тему «Взаємне розміщення предметів» учитель провів з учнями бесіду (рис. 5).

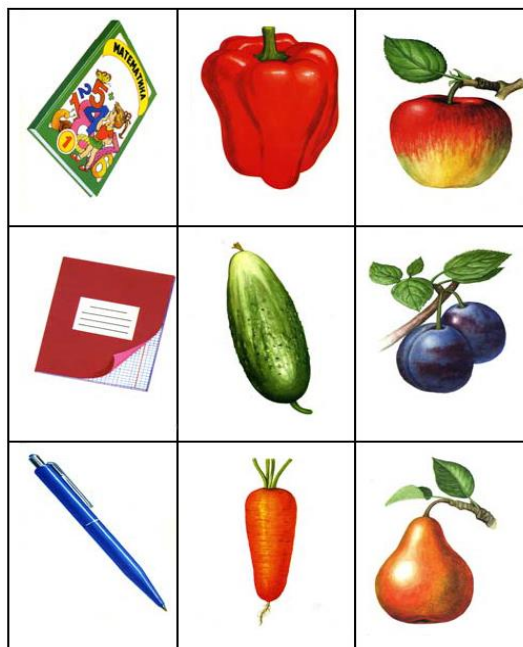


Рис. 5

Назвіть предмети в лівій колонці. Правій. Середній. Назвіть предмети в кожній колонці одним словом. Покажіть і назвіть кожний предмет середнього рядка, всі предмети верхнього рядка.

Назвіть предмет, який знаходиться в нижньому рядку і лівій колонці.

На якому етапі уроку вчитель може запропонувати подібні завдання?

Яка мета цієї бесіди?

З якими труднощами можуть зустрічатися учні, коли виконують цю вправу?

13. Про які властивості предметів і відношення між ними веде бесіду вчитель з учнями (рис. 6)?

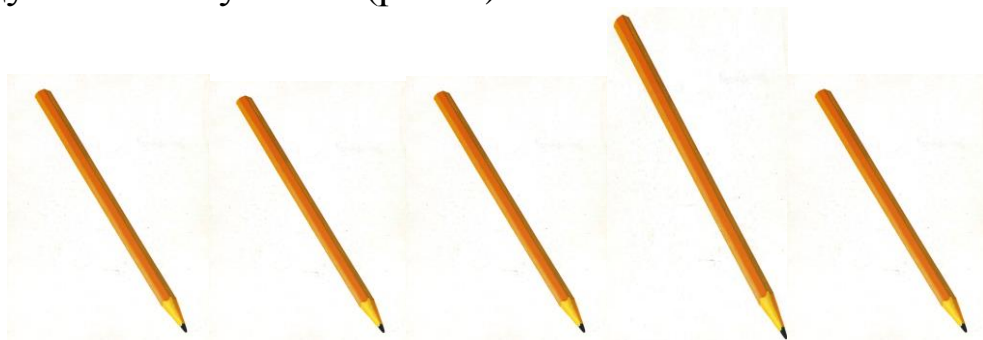


Рис. 6

Покладіть на стіл стільки паличок, скільки олівців зображено на малюнку. Скільки паличок ви поклали? Покажіть усі олівці однакової довжини. Полічіть їх. Скільки олівців однакової довжини? Порівняйте за довжиною останній олівець з четвертим зліва. Який з них вищий?

Яку помилку допускають учні, коли показують будь-який, кожний і всі предмети?

14. Назвіть тему та етап уроку, де вчитель може запропонувати подібні завдання (рис. 7).

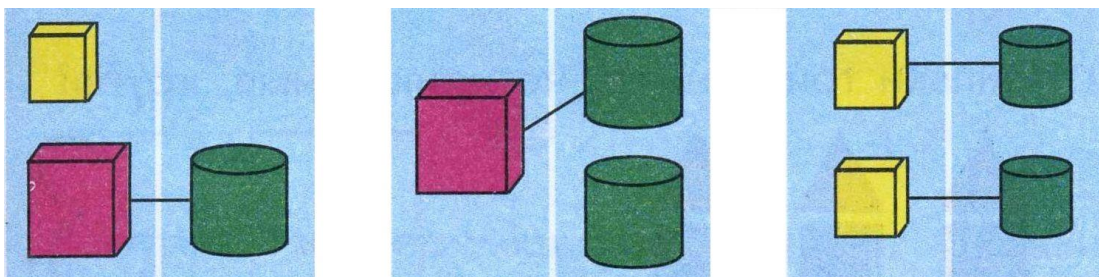


Рис. 7

Скільки на кожному малюнку фігур зліва? Справа? Де більше? Де менше? Де порівну?

15. З якою метою вчитель запропонував наступне завдання (рис. 8)?

Який предмет «зайвий»? Чому?

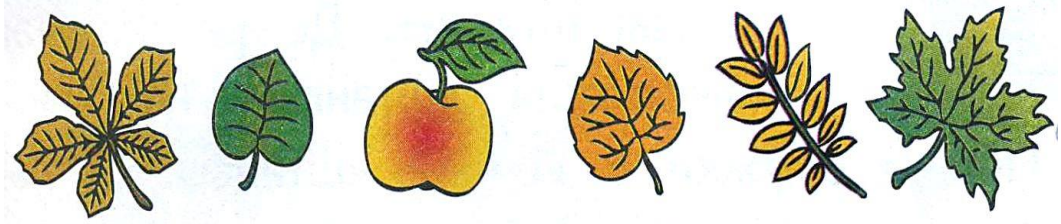


Рис. 8

16. Які відмінні ознаки формуються в учнів при виконанні наступного завдання (рис. 9)?

Уявіть, що це Губка Боб розклав по коробочках геометричні фігури. Уважно розгляньте фігури в кожній коробочці. Яка фігура зліва? Чим схожі фігури в кожній парі? Чим відрізняються?

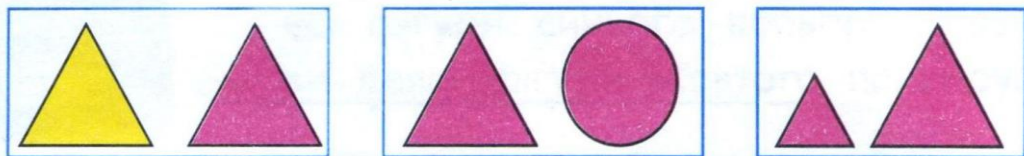


Рис. 9

17. З якою метою вчитель запропонував завдання «Порівняйте малюнки» (рис. 10, 11)? Складіть бесіду за цими малюнками.



Рис. 10



Рис. 11

18. Тема уроку «Геометричні фігури» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Виконайте завдання (рис. 12, 13, 14, 15).

Назвіть зображені предмети. З яких геометричних фігур складається кожний предмет? Скільки трикутників, чотирикутників, кіл у зображенні кожного предмета?

Який раніше вивчений матеріал учні мають повторити на цьому уроці? Яку дидактичну мету доцільно поставити на етапі формування нових знань і способів дій учнів?

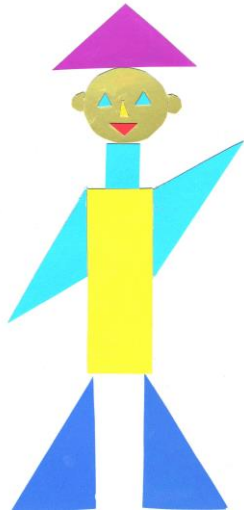


Рис. 12



Рис. 13



Рис. 14



Рис. 15

19. Доберіть наочність, аналогічну тій, яка відображена у завданні 18, з метою закріплення знань учнів про геометричні фігури.

Доберіть з чинних підручників математики для 1 класу практичні завдання, спрямовані на формування в молодших школярів геометричної компетенції.

20. Прокоментуйте, яку наочність доцільно використовувати на уроках у підготовчий період. Як вона сприяє засвоєнню основних математичних понять?

21. Тема уроку «Порядкова лічба. Тиждень».

Доберіть наочність до уроку з погляду раціонального її використання. Обґрунтуйте доцільність її багатофункціонального застосування.

22. Тема уроку «Лічба предметів. Множина» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Дидактична гра «День – ніч».

Для першого варіанту звучить команда «ніч». Діти імітують сон. Другий варіант прикриває певну кількість намистин своїми долоньками. Після команди «день» для першого варіанту діти перераховують кількість намистин, які залишилися відкритими. На кожній парті залишилася різна кількість намистин. Тому кожен учень змушений порахувати саме свої кружечки.

На якому етапі доцільно використати цю дидактичну гру?

23. Тема уроку «Лічба предметів. Множина» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: сформувані поняття про число як кількісну характеристику класу скінченних еквівалентних множин. Закріпити правила кількісної та порядкової лічби; формувати уявлення про множину як групу предметів, що мають спільну властивість, і про елементи множини; пов'язати кількісну лічбу із визначенням кількості елементів множини.

Додайте до навчальної мети уроку, розвивальну та виховну.

24. Тема уроку «Взаємне розміщення предметів» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: систематизувати уявлення учнів про орієнтування на площині та в просторі.

Доповніть навчальну мету уроку та сформулюйте розвивальну й виховну мету уроку, конкретизуючи її за допомогою системи навчальних завдань, зрозумілих для молодших школярів.

25. Тема уроку «Лічба предметів. Множина» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: закріпити правила кількісної та порядкової лічби; формувати уявлення про множину як групу

предметів, що мають спільну властивість, і про елементи множини; пов'язати кількісну лічбу із визначенням кількості елементів множини.

Сплануйте спеціальні завдання для досягнення навчальної мети уроку.

Назвіть засоби зворотнього зв'язку з учнями, які можна використовувати на цьому уроці з метою своєчасного контролю та корекції навчальних досягнень молодших школярів.

26. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему: «Довший – коротший. Назви чисел у межах 10. Лічба предметів. Цифри» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас), спланував на початку уроку такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Об'єкти навколишнього середовища характеризуються такою властивістю, як кількість. Їх можна полічити. Людина навчилася рахувати у зв'язку з практичною необхідністю: треба було полічити здобич на полюванні, зібрані плоди тощо... Але прадавні люди не вміли записувати результати лічби – числа; вони користувалися зарубками на кістках тварин або деревині, креслили риси на стінах печер. Таким чином, добре знайомі вам цифри є образами тих записів, які застосовували прадавні люди для позначення чисел (рис 16).

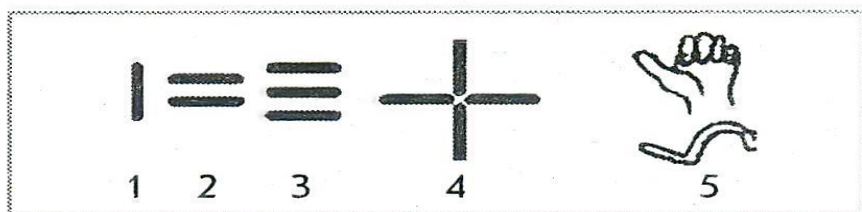


Рис. 16

Сьогодні ми будемо лічити предмети й згадаємо позначки – цифри, якими записують числа.

Як ви вважаєте, чи є доцільним такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

На якому етапі уроку можливо організувати саме такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів?

Запропонуйте свій варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

27. На уроках математики в початковій школі корисні **зорові диктанти**. Більш важкими є завдання на складання візерунків під диктовку і самостійне складання візерунків з наступним описом.

Проведення зорових диктантів розглядається психологами як засіб збільшення об'єму пам'яті дитини. Диктанти пропонуються кожного дня на початку уроку. Учитель слідкує за часом, що відводиться на запам'ятовування зображення.

Корисними на цьому етапі є написання візерунків по клітинках, але для їхнього виконання необхідна спеціальна підготовча робота.

Завдання можуть бути такими:

1. Поставте точку в центрі клітинки. Поставте точки в центрі чотирьох клітинок. Поставте по дві точки. Поставте по три точки тощо.
2. Поставте точку на перетині двох ліній. Поставте кілька точок на перетині кількох ліній.
3. Проведіть горизонтальну лінію на 1 клітинку, 2 клітинки, 3 клітинки. Проведіть лінію на 1 клітинку праворуч, 3 клітинки ліворуч.
4. Проведіть вертикальну лінію на 1 клітинку, 2 клітинки, 3 клітинки. Проведіть лінію на 1 клітинку вниз, 3 клітинки вверх.

Тема уроку «Ознаки предметів. Узагальнення. Класифікація».

Наведіть приблизний зразок зорового диктанту, який доцільно організувати на уроці з зазначеної теми.

28. Складіть завдання для графічного диктанту на одному з уроків дочислового періоду та розкрийте методику його проведення, дотримуючись методичних рекомендацій.

Цікавими для дітей є візерунки-образи. Візерунок-образ складніший, ніж візерунок по клітинках, тому пропонувати його слід після того, як учні навчаються зображувати візерунок по клітинках. Графічні диктанти організуються наступним чином: 5 вниз, 1 праворуч, 2 вверх, 3 праворуч, 2 вниз, 1 праворуч, 3 вверх, 2 праворуч, 2 вверх, 2 ліворуч, навскоси ліворуч вверх, 2 вниз, 3 ліворуч, навскоси ліворуч вверх. У результаті проведеного

диктанту візерунок замикається (якщо учень зробив усе правильно), то діти отримують певний образ, наприклад, кішки, собачки тощо. На підготовчому етапі графічні диктанти вчитель виконує разом з учнями, зображуючи дії на дошці, лише потім подібні завдання молодші школярі виконують самостійно.

Корисно перед проведенням графічного диктанту загадати загадку, щоб учні змогли відгадати об'єкт. Такі вправи доцільно розглядати як підготовку до письма поряд із завданнями на зафарбовування та обведення фігур, написання елементів цифр, визначених у програмі.

29. З якою метою вчитель запропонував цей графічний диктант?

Відлічіть 3 клітинки вниз і поставте точку. Від точки проведіть лінію на 1 клітинку вправо, потім похилу (косу) лінію на 1 клітинку вліво вгору, лінію на 1 клітинку вправо, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вниз, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вгору, лінію на 1 клітинку вправо, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вліво вниз, лінію на 1 клітинку вправо, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вниз, лінію на 1 клітинку вправо, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вліво вгору, лінію на 1 клітинку вправо, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вниз... Продовжте візерунок.

Наведіть приблизний зразок графічного диктанту, який доцільно організувати на уроці математики в 1 класі. Тему уроку визначіть самостійно.

30. Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом. Тема уроку «Порядкова лічба. Тиждень» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Учитель пропонує шістьом учням вийти до дошки й стати одне за одним.

Скільки всього учнів, якщо полічимо справа наліво?

Скільки всього учнів, якщо полічимо зліва направо?

Хто стоїть першим справа? Який він за порядком, якщо лічити зліва?

Який за порядком (ім'я учня.), якщо лічити справа? Який він за порядком, якщо лічити зліва?

Яка за порядком (ім'я учениці.), якщо лічити справа? Яка вона за порядком, якщо лічити зліва?

Хто стоїть третім зліва? Третім справа? П'ятим зліва? П'ятим справа? Здогадайтеся, чому ті самі учень або учениця мають різні порядкові номери?

Учитель пропонує полічити всіх учнів справа наліво і зліва направо, користуючись порядковими числівниками (перший, другий тощо). Слід звернути увагу учнів на те, що порядковий номер об'єкта залежить від напрямку лічби.

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробленого фрагменту уроку.

Назвіть труднощі, які виникли під час моделювання фрагменту уроку щодо ознайомлення з новим матеріалом.

31. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Геометричні фігури» спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Які геометричні фігури ви знаєте? Що ви можете розказати про трикутник? Чотирикутник? Упізнайте зображені фігури. (учитель демонструє точку, пряму, криву, промінь, відрізок, ламану). Чим відрізняється пряма від променя? Промінь від відрізка? Пряма від відрізка?

Чим схожі зображені фігури? Чим відрізняються? (учитель демонструє незамкнену та замкнену криві, незамкнену та замкнену ламані).

Назвіть інші можливі питання для реалізації зазначеного етапу уроку.

32. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Взаємне розміщення предметів» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Що ви робили на уроці? Які поняття повторили? Що ліворуч від дошки? Праворуч? Що над дошкою? Що під дошкою? Що біля дошки? Що на парті в...? (Учитель називає ім'я учня або учениці.) Що під цією партою? Хто сидить за партою? Хто сидить попереду? Хто позаду?...

Назвіть питання, які є зайвими для реалізації зазначеного етапу уроку.

33. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Порядкові відношення. Підмножина» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Що нового ви дізналися на уроці? Які нові слова почули? Якими термінами будете користуватися при називанні «сусідів» числа? Назвіть попереднє число до числа 2; наступне число до числа 6; назвіть «сусідів» числа 3. Як називають частину множини? З яких підмножин складається множина учнів класу? Множина класних меблів? Множина предметів на парті? Що треба зробити, щоб визначити кількість елементів множини? Кількість елементів підмножини?

Запропонуйте свій варіант для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів з обраної теми.

34. Розгляньте два фрагменти уроку на ознайомлення учнів з променем і відрізком, проаналізуйте кожний. Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

І варіант

- Діти, подивіться на дошку: креслимо пряму, а тепер у будь-якому місці на ній ставимо точку. Утворилося дві інші фігури – їх називають променями. Промінь – це частина прямої, обмежена з одного боку точкою. Де ви бачили промені? Чи помітили ви, що промені з одного боку обмежені точкою, а з другого як пряма можуть продовжуватися скільки завгодно? У промені є початок, але немає кінця!

- Чим промінь відрізняється від прямої?

Тепер поставимо на прямій ще одну точку. Чи можете знайти на кресленні промені? Скільки їх? Проте в нас утворилася ще одна дуже важлива геометрична фігура – відрізок. Згадайте, як утворити відрізок. Відрізок – це частина прямої, обмежена двома точками. Запам'ятайте: такі точки називають кінцями відрізка. Що навколо нас нагадує відрізок?

Покажіть одне одному в завданні (рис. 17) промені і відрізок.

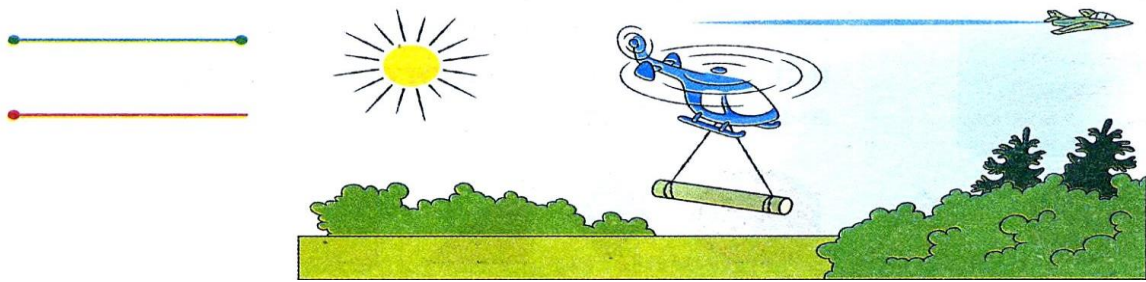


Рис. 17

II варіант

- Точка розбиває пряму на кілька частин. Розгляньте завдання (рис. 18), як утворилися промені; відрізок.



Рис. 18

35. Додайте декілька питань, які може застосовувати вчитель при ознайомленні учнів з чотирикутником.

Скільки точок зображено на рисунку? Назвіть ці точки. З'єднайте точку 1 з точкою 2. Що одержали? Покажіть відрізок, що з'єднує точки 1 і 2. Покажіть кінці відрізка. З'єднайте точки 2 і 3. Що одержали? Покажіть відрізок, що з'єднує точки 2 і 3. Покажіть кінці відрізка. З'єднайте точку 3 з точкою 4. Що одержали? Покажіть відрізок, що з'єднує точки 3 і 4. Покажіть кінці відрізка. З'єднайте точку 4 з точкою 1. Покажіть кінці відрізка. Яку фігуру одержали? Цю фігуру називають чотирикутником. У неї чотири кути, чотири сторони, чотири вершини (рис. 19).

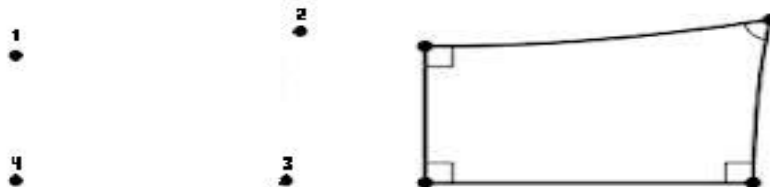


Рис. 19

Покажіть кути, сторони і вершини цього чотирикутника. Що навколо тебе нагадує цю фігуру? У якій фігури сторін і вершин менше?

Наведіть інший варіант фрагменту уроку на тему «Чотирикутник». Спеціально назвіть питання, які сприяють формуванню геометричної компетенції молодших школярів.

36. Змодельуйте кілька фрагментів уроків, аналогічні тим, які описані в завданні 35, з метою ознайомлення учнів з трикутником, п'ятикутником.

37. Змодельуйте фрагмент уроку на тему «Лічба предметів. Множина» за одним із чинних підручників для 1 класу, дотримуючись правил до проведення лічби.

Правила лічби

1. Предмети можна лічити в будь-якому порядку; від цього результат лічби не зміниться (зліва направо і, навпаки, справа наліво тощо).

2. Не можна пропускати предмети або двічі називати один і той самий предмет.

3. Слово – «числівник», яке називають при лічбі останнім, є відповіддю на запитання «Скільки?», тобто характеризує кількість предметів певної множини.

38. Тема уроку «Взаємне розміщення предметів» (за підруником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Змодельуйте конспект уроку на зазначену тему і складіть пам'ятку «Підготовка вчителя до уроку».

39. Складіть тестові завдання для учнів 1 класу з метою перевірки засвоєння теми «Дочисловий період».

ТЕМА 2. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ НУМЕРАЦІЇ ЧИСЕЛ ПЕРШОГО ДЕСЯТКА

Ключові поняття теми:

лічба: кількісна й порядкова; натуральне число як кількісна характеристика класу скінчених еквівалентних множин; нуль як характеристика порожньої множини;

формування поняття натурального числа та нуля, методика написання цифр; методика вивчення нумерації чисел першого десятка.

Студент знає й усвідомлює:

формування понять натурального числа та нуля; методику написання цифр, що позначають на письмі ці числа:

- результати вивчення теми;
- порядок вивчення теми;
- методичні підходи до ознайомлення учнів з методикою навчання нумерації чисел першого десятка.

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

аналізувати методичний апарат підручників щодо основних питань методики опрацювання нумерації чисел першого десятка, розширювати його диференційованими завданнями й тими, що спрямовані на розвиток логічного мислення; завданнями в тестовій формі, на вибір і самооцінку тощо;

складати систему навчальних завдань з метою формування в молодших школярів таких умінь, як читати і записувати числа; визначати склад чисел; порівнювати числа;

здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності з теми «Нумерація чисел першого десятка»;

моделювати фрагменти уроків за чинними підручниками з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика», вести їх обговорення, давати оцінку та самооцінку проведених фрагментів уроків.

Наочні посібники та дидактичний матеріал

Демонстраційні: набір карток з числовими фігурами; набір карток з цифрами і арифметичними знаками; набір геометричних фігур різного кольору і розміру; картки для вивчення складу чисел;

Індивідуальні: картки з цифрами і знаками; числові фігури; набір геометричних фігур; набір монет.

Навчально-професійні завдання

40. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми: «Числа 1-10 та число 0» (за підручниками М. Богдановича, Г. Лищенко та С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

41. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які необхідно сформулювати в молодших школярів у процесі вивчення теми «Нумерація чисел першого десятка».

42. Сплануйте завдання, які допоможуть учням засвоїти зміст понять «натуральне число», «натуральний ряд», «більше», «менше». Наведіть декілька прикладів.

43. Підберіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) завдання, які сприятимуть формуванню понять *наступне число, попереднє число*.

44. На уроках математики в 1 класі при формуванні поняття про кожне окреме число система завдань може будуватися за планом:

- *формування поняття про число як кількісну характеристику класу кінцевих еквівалентних множин;*
- *позначення числа цифрою: друкована та прописна цифра;*
- *утворення числа з попереднього;*
- *навчання написанню цифри;*
- *співвіднесення числа та кількості предметів і навпаки;*
- *лічба в прямому та зворотньому порядку в межах даного числа;*
- *порівняння чисел;*
- *склад числа.*

Підберіть вправи з чинних підручників математики відповідні кожному етапу на прикладі вивчення числа 9.

45. Визначте мету наступних завдань:

а) обведіть стільки клітинок у зошиті, скільки вказано цифрою (5, 2, 1); покладіть на парту стільки зелених кружечків, скільки позначено цифрою (3, 4, 2); намалюйте стільки трикутників у зошиті, скільки вказано цифрою (1, 4, 2).

б) по числовому променю назвіть числа в прямому (зворотньому) порядку; назвіть наступне число після числа, наприклад, «3»; назвіть попереднє число до числа, наприклад, «5»; назвіть наступне і попереднє числа до числа, наприклад, «4»; назвіть «сусідів» числа «2»; після якого числа йде число «5»; яке число стоїть перед числом «4»; яке число стоїть між числами «2» і «4»?

46. Знайдіть за чинними підручниками з математики для 1 класу завдання на формування поняття про число як кількісну характеристику класу скінчених еквівалентних множин.

47. Назвіть різні способи порівняння чисел.

Наведіть конкретні приклади проведення бесіди з учнями в кожному з цих випадків.

Наведіть міркування учнів, які слід використовувати під час способу утворення пар, наприклад, $5 < 6$.

Під час способу порівняння за місцем числа в натуральному ряду, наприклад, $2 < 3$.

Під час логічного способу міркування, наприклад, $7 < 8$.

Зверніть увагу на міркування, подані нижче.

→ **Спосіб утворення пар.** Наприклад, треба порівняти
 $3 < 4$ числа 3 і 4. Діти викладають на парті стільки кружечків,
← скільки вказує цифра «3»; під кружечками викладають стільки трикутників, скільки вказує цифра «4»; складають пари з кружечків і трикутників; з'ясовують, які фігури лишилися без пари – їх більше; яких фігур не вистачило для утворення пар – їх менше. Запис нерівності діти читають двома способами: три менше чотирьох. Чотири більше трьох.

Цей спосіб порівняння чисел використовується в період ознайомлення з числами першої п'ятірки.

→ **Спосіб порівняння за місцем числа в натуральному**
 $5 < 7$ **ряду.** Порівняння здійснюються на підставі застосування
← правила: «Число, яке йде при лічбі раніше (пізніше) числа, завжди менше (більше) цього числа». Наприклад, треба порівняти числа «5» та «7»: число «5» при лічбі називається раніше, ніж число «7», тому «5» менше «7»; число «7» при лічбі називається пізніше, ніж «5», тому «7» більше за «5».

→ **Логічний спосіб** міркування здійснюються на $4 < 5$ підставі знання складу чисел. Наприклад, треба порівняти числа «5» та «4»: число «5» – це «4» та ще «1», «4» та ще «1» більше чотирьох, тому п'ять більше чотирьох. Порівняємо числа «4» та «5»: «4» – це «5» без 1-го, «5» без 1-го менше п'яти, тому «4» менше 5-ти.

48. Підберіть за чинними підручниками з математики для 1 класу завдання, які сприятимуть формуванню в учнів розуміння сутності поняття:

- про числові рівності та нерівності;
- про істинні й хибні рівності та нерівності.

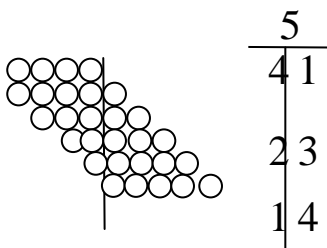
У підручниках яких авторів, на вашу думку, найбільш доцільно запропоновані завдання щодо розуміння сутності зазначених понять? Доведіть це.

49. Змодельуйте кілька фрагментів уроків щодо ознайомлення учнів зі складом числа 7 за чинними підручниками з математики для 1 класу, користуючись поданими нижче методичними рекомендаціями.

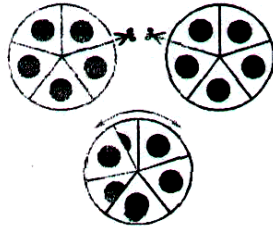
Ознайомлення зі складом числа проводиться на предметній основі. З цією метою доцільно використовувати два різновиди вправ: розгляд окремих випадків складу числа і впорядкованої сукупності пар чисел, на які можна його розкласти.

Розглянемо методику ознайомлення зі складом числа «5». Учитель пропонує учням поділити робоче місце парти на дві частини – праву та ліву і взяти п'ять зелених кружечків та розташувати їх ліворуч.

Пересуваючи по одному кружечку праворуч, визначаємо їх кількість окремо ліворуч та праворуч, а також загальну кількість; виходячи з цього, робимо висновок про те, що ці числа складають дане число; записуємо випадок складу числа в таблиці:



Записуючи склад числа «5», доцільно починати з випадку утворення числа «5» з попереднього числа «4» і «1», а потім, подумки пересуваючи по одному кружечку, відтворимо і всі випадки складу числа



Ілюструвати склад чисел можна за допомогою кругів, що обертаються. Учитель вирізає з картону два однакові круги і кожний з них ділить, наприклад, на 5 сегментів (стосовно складу числа, що вивчається); у центрі кожного сегменту розташовується якийсь малюнок – у першому крузі, наприклад, червоного кольору, а в другому – зеленого.

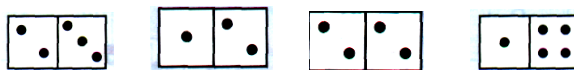
У кожному крузі слід зробити по радіусу розріз. У який вставляються круги один в один, що дозволяє їх обертати.

Для запам'ятовування складу чисел корисними є завдання на складання «будиночків», «машинок», «потягів» зі складом чисел. Треба зазначити, що, враховуючи дані психологічної науки стосовно підвищення ефективності сприймання молодших школярів, ці таблиці корисно розташовувати горизонтально:

8	7	3	2	7	3	4	6
	1	5	6	1	5	4	2

7	3	2	1	5	4	6
	4	5	6	2	3	1

Для засвоєння складу чисел доцільно застосовувати картки типу «доміно»: спочатку учні виконують прості вправи – визначають, скільки точок праворуч, скільки ліворуч, скільки точок усього. Далі дітям пропонується знайти лише ті картки, які ілюструють число. Наприклад: з карток «доміно» виберіть ті, що ілюструють склад числа, наприклад «5»:



50. Змодельуйте фрагмент уроку, де доцільно використати вправи з кісточками доміно для засвоєння складу числа.

51. Знайдіть у чинних підручниках з математики можливі завдання, пов'язані з вивченням складу чисел 6, 7, 8, 9, 10.

Використовуючи такий матеріал, змодельуйте один з фрагментів уроку, наприклад, склад числа 6.

52. Назвіть типові помилки в математичному мовленні вчителя. Сформулюйте кожне з завдань правильно.

1. Цифра 5 більше, ніж цифра 4.
2. Число 5 менше, ніж число 4.
3. Запиши цифру 6.
4. Запиши число 2.
5. Запиши число, наступне в ряду за числом 5.
6. Запиши цифру, наступну в ряду за цифрою 6.
7. Число 10 складається з двох цифр.

53. При формуванні вміння лічити предмети вчитель ставить за мету пояснити дітям, що:

- 1) предмети можна лічити в будь-якому порядку;
- 2) предмети треба лічити, не пропускаючи жодного з них;
- 3) предмети треба лічити, не називаючи один предмет декілька разів;
- 4) слово – «числівник», яке називають при лічбі останнім, є відповіддю на запитання «Скільки?», тобто характеризує кількість предметів певної множини.

Доберіть завдання з різних джерел, які можуть методично правильно реалізувати названу вчителем мету.

54. Обґрунтуйте, з якою метою доцільно запропонувати нижче подані завдання. Чи сприяють вони формуванню вміння лічити предмети?

1. На набірному полотні в рядку виставлені предметні картинки із зображенням яблук, які треба полічити спочатку зліва направо, а потім справа наліво.

2. На столі вчитель розклав різного кольору в будь-якому порядку м'ячики і пропонує учням їх полічити.

3. На магнітній дошці розташовані різнокольорові трикутники. Учитель просить їх полічити, починаючи з червоного, жовтого, зеленого.

55. Учитель запропонував завдання:

У зошитах намалюйте чотири трикутники. Розфарбуйте зеленим олівцем перший трикутник, жовтим – третій і четвертий трикутники, а другий – червоним.

З якою метою запропоновані ці завдання?

56. Який прийом застосовує вчитель при виконанні завдання (рис. 20)?

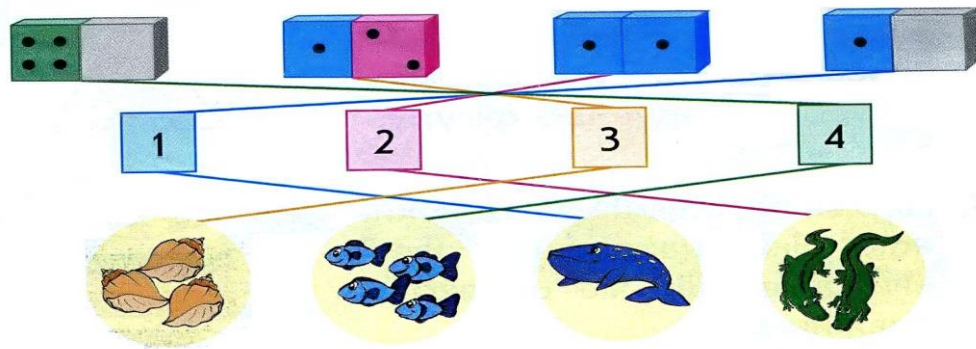


Рис. 20

Перевір, чи правильно позначено цифрами кількість точок на кісточках доміно і кількість елементів у множинах.

Наведіть можливі алгоритми дій учнів для виконання цієї вправи.

57. З якою метою вчитель запропонував наступне завдання (рис. 21)?

Перевір, чи правильно позначено цифрами кількість елементів у множинах.

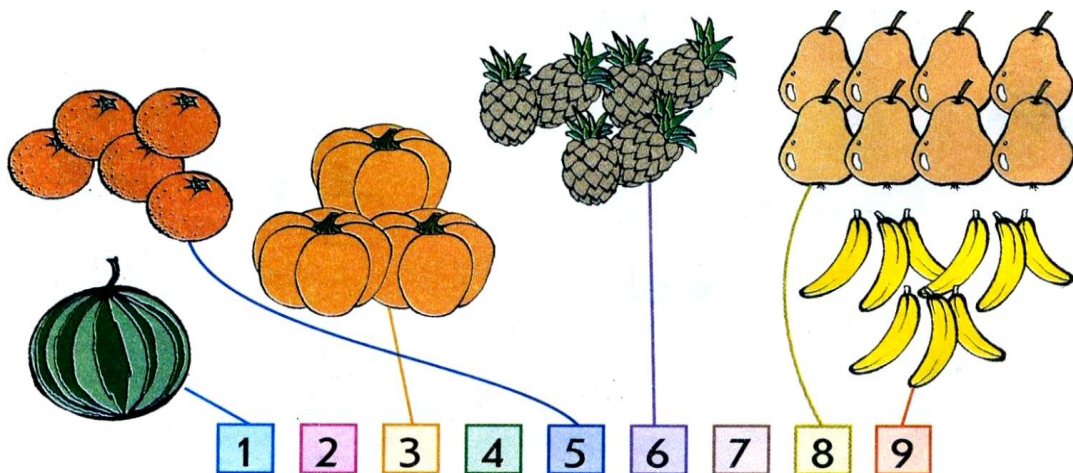


Рис. 21

Підберіть з чинних підручників математики для 1 класу завдання на формування в учнів поняття числа як кількісної характеристики класу скінченних еквівалентних множин.

58. Які знання формуються в учнів під час роботи над завданням (рис. 22)?

У яких множинах менше, ніж 4 елементи? У яких більше? Що ти знаєш про число 5?



Рис. 22

59. Учитель запропонував завдання (рис. 23):

Перевір роботу Сквідварда. Допоможи йому порівняти числа.

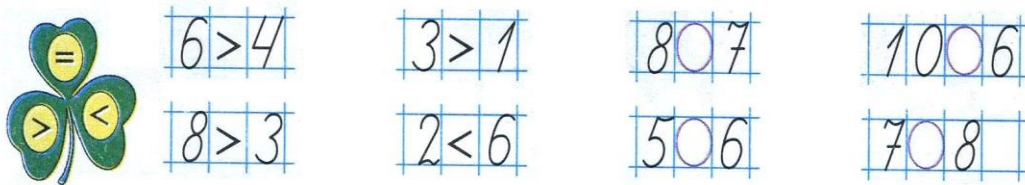


Рис. 23

З якою метою запропоновані ці завдання?

60. Учитель під час ознайомлення учнів зі складом числа 6 запропонував розглянути малюнки (рис. 24).

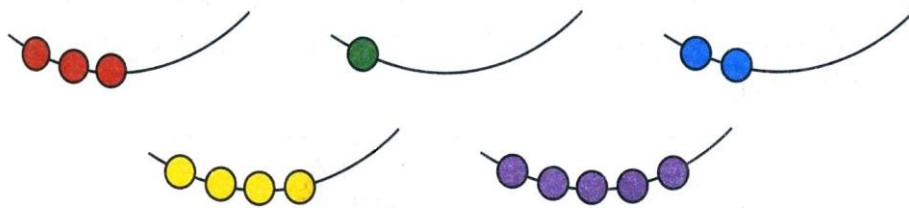


Рис. 24

Які запитання може поставити вчитель учням? Сформулюйте їх.

61. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми «Склад числа 6» (за підручниками С. Скворцової, О. Онопрієнко та М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

62. Сформулюйте завдання до таких записів (рис. 25):

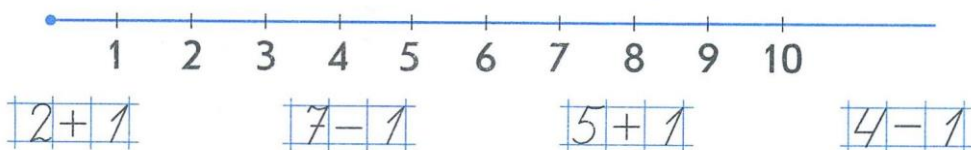


Рис. 25

- яка мета кожного із запропонованих завдань;
- наведіть можливі алгоритми дій учнів для виконання цього завдання.

63. Які знання формуються в учнів під час роботи над виразами (рис. 26)?

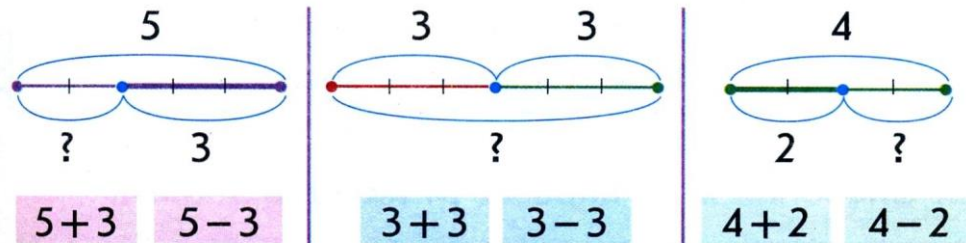


Рис. 26

До кожної схеми добери вираз. Поясни свій вибір. Знайди значення вказаних виразів.

64. Визначте дидактичну мету вправ з використанням наочних посібників. Опишіть методику роботи з ними.

1. Скільки горіхів слід покласти білочці в кожен купку, щоб горіхів було по 8 (рис. 27)?



Рис. 27

2. Пригадай склад чисел (рис. 28).

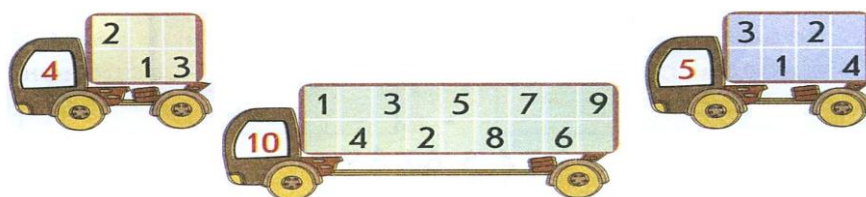


Рис. 28

3. Вибери серед кісточок доміно ті, що ілюструють склад числа 10. Склади до них по дві рівності на додавання і по дві на віднімання (рис. 29).

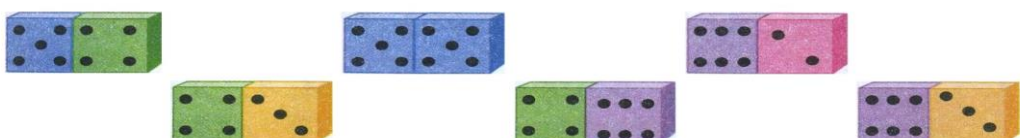


Рис. 29

65. Як можна використати індивідуальні сигнальні блокноти для засвоєння складу числа?

Самостійно виготовте зазначений вид наочності.

Як можна використати абак з цією ж метою?

Яку ще наочність можна використати для засвоєння цієї теми?

Запропонуйте учням свій варіант наочності з поданої теми.

66. Тема «Числа першого десятка» закінчується вивченням числа «нуль» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Які види вправ може запропонувати вчитель з метою розгляду цієї теми?

Під час виконання цих завдань зверніть увагу на подані нижче методичні рекомендації.

Поняття про число «нуль» вводимо як результат віднімання однакових чисел. Спосіб отримання числа «нуль» полягає у вилученні із множини всіх її елементів і запису дій над числами.

Наприклад На гілці було 2 листочки. Подув вітер, і один листочок упав на землю. Скільки листочків залишилося? (1) Як знайшли? (Від 2-х відняли 1, отримали $1: 2 - 1 = 1$) Ще раз подув вітер і останній листочок упав. Скільки листочків залишилося на гілці? (Нічого). А як це записати? (Треба від 1 відняти 1.) «Нічого» – це означає пуста множина предметів, тобто множина, в якій немає жодного елемента; в математиці численність такої множини відповідає числу «нуль». Тому запишемо: $1 - 1 = 0$.

А якщо б вітер зірвав відразу два листочки, скільки б залишилося листочків на гілці? ($2 - 2 = 0$) Учні наводять вирази, коли в результаті отримуємо число нуль: $4 - 4$, $14 - 14$, $100 - 100$.

Далі треба з'ясувати, при виконанні якої арифметичної дії можна отримати нуль. (При відніманні). Чи завжди при відніманні отримуємо нуль? (Ні). Тоді назвіть, у яких випадках при відніманні отримуємо нуль. (Лише тоді, коли віднімаємо однакові числа).

Школярі роблять висновок: при відніманні однакових чисел отримуємо в результаті число «нуль».

Число «нуль» позначається цифрою, яка називається так само – «нуль – 0».

67. Змодельуйте фрагмент уроку щодо формування узагальненого поняття про лічильну одиницю «десяток».

Під час виконання завдання зверніть увагу на рекомендації, які доцільно враховувати на етапі моделювання зазначеного фрагменту уроку.

При вивченні чисел від 0 до 9 необхідно приділяти увагу формуванню узагальненого поняття про лічильну одиницю. Для цього при розгляданні кожного числа включаються вправи на лічбу однакових груп предметів (вивчаючи число 2, лічать пари предметів, число 3 – трійки предметів, число 4 – четвірки предметів, 5 – п'ятірки предметів і так далі). Виконуючи такі вправи, діти помічають, що корисно застосовувати групування предметів при лічбі. Так можна порахувати велику кількість предметів; але результат лічби залежить від обраної лічильної одиниці.

Наприклад, на набірному полотні стоять 4 малюнки з трійками коней. Діти малюють чотири трійки точок і потім ведуть лічбу по-різному: можна сказати, що тут 4 трійки коней, або 2 шестірки, або 12 коней. Така робота готує учнів до введення десятка як складеної лічильної одиниці.

68. Тема уроку «Число і цифра 4» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Доберіть наочність до уроку з погляду раціонального її використання. Обґрунтуйте доцільність її багатофункціонального застосування.

69. Прокоментуйте, яку наочність доцільно використовувати на уроках математики в 1 класі (тема «Нумерація чисел першого десятка») та як вона сприяє засвоєнню основних математичних понять.

70. Назвіть тему та етап уроку, на якому доцільно використати дидактичну гру «Зайчата, по будинках».

Мета: закріпити вміння встановлювати відношення між числом і кількістю предметів, які ним характеризуються.

Зміст: на підлозі або майданчику намальовані кола різних розмірів. Поруч з кожним з них написана цифра 1 або 2.

Учитель: на лісову галявинку зі своїх будиночків вибігли зайчики. У будиночках, на яких написана цифра 1, живе 1 зайчик, а де цифра 2, – 2 зайчики-братики. Коли на галявину прибіжить лисичка, зайчики швидко біжать додому. У будиночок з цифрою 1

ховається один зайчик, а в будиночок з цифрою 2 – по два зайчики. Зайчата, які помиляються, вважаються спійманими, їх лисичка забирає в свою нірку.

Примітка: по мірі ознайомлення дітей з новим числом і його цифровим позначенням вчитель змінює умови гри. З'являються будиночки з цифрами 3, 4, 5 і т. д. у які по ходу гри ховається відповідна кількість гравців.

71. Тема уроку «Число і цифра 6. Порівняння чисел у межах 6. Складання й читання прикладів на додавання за предметними малюнками. Порядкова лічба. Написання цифри 6» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас). Удоскональте дидактичну гру «Складемо потяг» таким чином, щоб кожен учень міг узяти в ній участь.

Дидактична гра «Складемо потяг».

Мета: ознайомити учнів з прийомами утворення чисел шляхом додавання одиниці до попереднього числа і віднімання одиниці від наступного числа.

Зміст: учитель викликає до дошки по черзі учнів. Кожен з них, виконуючи роль вагона, називає свій номер. Наприклад, перший учень, якого викликали, говорить: «Я – перший вагон».

Другий учень, виконуючи роль другого вагона, чіпляється до першого вагона (кладе ліву руку на плече учня, який стоїть попереду), називає свій порядковий номер, інші складають приклад: «Один та один буде два». Потім чіпляється третій вагон, і всі діти за сигналом вчителя складають приклад на додавання: «Два і один – це три» і т. д. Потім вагони (учні) відчіпляються по одному, а клас складає приклади виду: «Три без одного – два», «Два без одного – один» і т. д.

Учні під час дидактичної гри закріплюють знання про порядкове та кількісне значення числа, роблять узагальнення, як утворюється попереднє й наступне число.

72. Тема уроку «Число і цифра 4» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати поняття про число як кількісну характеристику класу скінчених еквівалентних множин; формувати поняття про число 4; учити писати цифру 4; співвідносити число предметів і цифру; ознайомити учнів зі

способом утворення числа 4; порядком розташування чисел від 1 до 4, з місцем числа 4 в натуральному ряді; формувати поняття про склад числа 4; учити порівнювати числа способом складання пар; продовжувати формування понять «дорівнює», «не дорівнює».

Додайте до навчальної мети уроку розвивальну та виховну.

73. Тема уроку «Число і цифра 5» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати поняття про число як кількісну характеристику класу скінчених еквівалентних множин.

Доповніть навчальну мету уроку та сформулюйте розвивальну й виховну, конкретизуючи її за допомогою системи навчальних завдань, зрозумілих для молодших школярів.

Для мотивації навчальної діяльності учнів наведіть перелік засобів які доцільно застосовувати на уроці під час вивчення зазначеної теми.

74. Тема уроку «Число і цифра 7» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: ознайомити учнів із прийомом додавання та віднімання числа 1 на основі порядку числа в натуральному ряді; формувати поняття про число 7; ознайомити зі способом утворення числа 7; з місцем числа 7 у натуральному ряді. Формувати уявлення про сутність додавання і віднімання; учити складати рівності на додавання на основі складу чисел 2, 3, 4, 5, 6; учити виконувати додавання та віднімання на числовому промені.

Сплануйте спеціальні завдання для досягнення навчальної мети уроку.

Назвіть засоби зворотнього зв'язку з учнями, які можна використовувати на цьому уроці з метою своєчасного контролю та корекції навчальних досягнень молодших школярів.

75. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Число і цифра 7» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас) спланував на початку уроку такий варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Число 7 люди шанували з давніх-давен. Християни всього світу вважають число 7 священним: 7 тижнів Великого посту; 7 таїнств, 7 ангелів... У мусульман місцем вищого просвітлення вважається «сьоме небо»...За міфами стародавньої Греції, в

Атланта, який підпирав плечима небосхил, було 7 доньок-плеяд, яких Зевс перетворив на сузір'я. Одисей був 7 років у полоні німфи Каліпсо.

У казках також часто зустрічається число 7: злодій Синя Борода мав 7 дружин; 7 мандрівок Сіндбада; Білосніжка мешкала у семи гномів за сьома горами; вовк і семеро козенят; семеро з одного стручка... Отже, сьогодні вивчатимемо цифру 7.

Як ви вважаєте, чи є доцільним такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

На якому етапі уроку можливо організувати саме такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів?

Запропонуйте свій варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

76. Під час усних обчислень учитель пропонує дидактичну гру «Упізнай числа за описом». Тема уроку «Число 10».

- 1) Це число стоїть між числами 4 і 6.
- 2) Це число наступне до числа 9.
- 3) Це число попереднє до числа 3.
- 4) Якщо до цього числа додати 1, буде 7.
- 5) Якщо від цього числа відняти 1, то буде 5.

Яка мета цієї дидактичної гри?

Які ще питання можна включити до цієї дидактичної гри?

77. З якою метою вчитель запропонував поданий нижче графічний диктант?

Відлічіть 3 клітинки вниз і поставте точку. Від точки проведіть похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вгору, лінію на 2 клітинки вниз, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вниз, похилу (косу) лінію на 1 клітинку вправо вгору, лінію на 2 клітинки вниз...Продовжіть візерунок.

Наведіть приблизний зразок графічного диктанту, який доцільно організувати на уроці математики в 1 класі. Тему уроку визначіть самостійно.

78. Запропонуйте учням різні варіанти математичного диктанту, який доцільно використовувати в системі уроків з теми «Числа 1-10 та число 0».

Наведемо зразок математичного диктанту з теми «Порівняння чисел у межах 7».

(Учні працюють на окремому аркуші паперу або планшети)

Запишіть число, яке при лічбі йде за числом: 6, 4, 2.

Запишіть попереднє число до числа 7, 3, 5.

Запишіть «сусідів» числа 9.

Запишіть числа, які менші ніж 10; більші за 4, але менші ніж 8; більші за 6, але менші ніж 10.

Як одержати число 6 із наступного до нього числа?

Як одержати число 9 із попереднього до нього числа?

79. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Число і цифра 8» спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Про що ви дізналися на уроці? Що навчилися робити? Що сподобалося на уроці найбільше? Як одержати число 8 із попереднього до нього числа? Із наступного? Схарактеризуйте місце числа 8 на числовому промені. На що схожа цифра 8?

Назвіть інші можливі питання для реалізації зазначеного етапу уроку.

80. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Порівняння чисел у межах 8» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Що ви повторили? Які вміння вдосконалили? Що сподобалося на уроці найбільше? Як можна міркувати при порівнянні чисел? Як ви розумієте поняття «хибна нерівність»?

Назвіть питання, які є зайвими для реалізації зазначеного етапу уроку.

81. Тема уроку «Числа 1-9». Запропонуйте свій варіант для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів з поданої теми.

82. Тема уроку «Склад числа 10». (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Змодельуйте урок на зазначену тему за одним з чинних підручників з математики. Обґрунтуйте доцільність загального підсумку в кінці уроку.

83. Тема уроку «Порівняння чисел у межах 9» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Назвіть приблизні варіанти емоційного та діяльнісного підсумків до зазначеної теми уроку математики в 1 класі.

84. Тема уроку «Порівняння чисел у межах 10» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Змодельуйте зразок уроку на зазначену тему. Сплануйте можливі підсумки до цього уроку. Обґрунтуйте їх значущість, якщо урок побудовано за блочною системою.

85. Тема уроку «Числа 1-10» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Сплануйте змістовний і розвивальний підсумки до уроку математики в 1 класі.

86. Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом. Тема уроку «Число і цифра 3» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

Формування поняття про число 3. Позначення числа 3 цифрою.

Учитель пропонує виконати завдання (рис. 30).

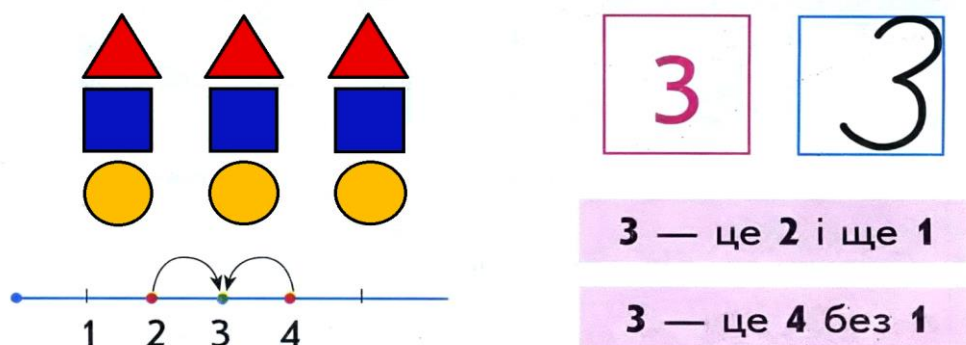


Рис. 30

Що можна сказати про кількість трикутників, чотирикутників та кругів на рисунку 1? (Трикутників стільки ж, скільки чотирикутників. Трикутників стільки ж, скільки кругів. Чотирикутників стільки ж, скільки трикутників. Чотирикутників стільки ж, скільки кругів. Кругів стільки ж, скільки чотирикутників. Усіх фігур порівну.)

Закрийте пальцем трикутник праворуч. Скільки на малюнку залишилось трикутників? Що треба зробити, щоб трикутників стало стільки ж, скільки чотирикутників? Стільки ж, скільки кругів? (Треба додати ще 1 трикутник)

Число, яке характеризує в цьому випадку кількість трикутників, чотирикутників і кругів, – це 3. Число «три» на письмі позначається цифрою 3. Розгляньте друковану та рукописну цифру 3 і скажіть, що вона вам нагадує.

(Перші цифри – дві сестри.

Ось і третя цифра – 3.

Трійку – третю із значків

Складено із двох гачків)

Визначення місця числа 3 в натуральному ряді. Способи одержання числа 3.

Полічіть до трьох у прямому порядку та від 3 у зворотньому. Число 3 йде безпосередньо за числом 2. Яке число попереднє до числа 3? Як одержати число 3 із попереднього до нього числа 2? Назвіть наступне число до числа 3. Згадайте, як одержати число 3 із наступного до нього числа 4.

Співвіднесення цифри та числа об'єктів.

Учитель пропонує виконати завдання (рис. 31).

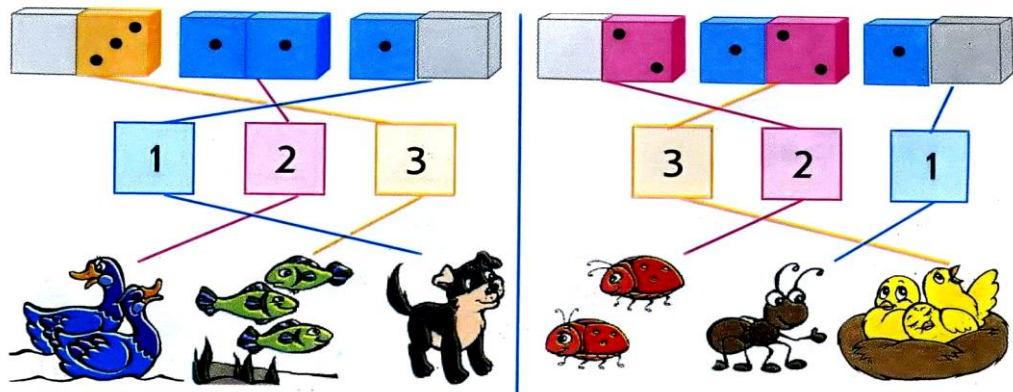


Рис. 31

Визначте, скільки точок на кожній кісточці доміно. З'єднайте лінією першу кісточку доміно з відповідною цифрою. Яка цифра позначає число точок на кісточці? (Аналогічно працюємо з рештою кісточок). Розгляньте малюнки під цифрами. Назвіть множини.

Далі вчитель пропонує учням самотійно визначити кількість елементів у кожній множині та з'єднати її з відповідною цифрою.

Навчання написання цифри 3.

Уважно розгляньте друковану та рукописну цифру 3. З яких елементів вона складається? (Із двох правих півовалів)

Прописуємо цифру 3 в повітрі, називаючи вголос її елементи. Використовуємо «цифри-шершавички». Потім учитель пропонує учням повчитися писати цифру 3 в друкованому зошиті.

Формування про склад числа 3.

Щоб визначити склад числа 3, учні виконують практичне завдання. Покладіть зліва на парті 3 кружки. Скільки всього кружків? Пересуньте 1 кружок зліва направо. Скільки кружків зліва? Скільки кружків справа? Скільки всього кружків? Пересуньте ще один кружок зліва направо... (Учні називають відповідні випадки складу числа 3)

Порівняння чисел

Практичні завдання. Покладіть на парту 2 кружки і 3 чотирикутники. Складіть пари. Які фігури залишилися без пари? Яких фігур не вистачало? Яке число менше (більше)?

Покладіть на парту 3 трикутники і 3 кружки. Складіть пари. Що можна сказати про кількість трикутників і кружків? (Трикутників стільки ж, скільки кружків).

Покладіть на парту 1 чотирикутник і 3 трикутники. Складіть пари. Яке відповідне число більше? Яке число менше?

Змодельуйте свій варіант фрагменту уроку на тему «Число і цифра 5» (за підручниками М. Богдановича, Г. Лищенко Математика. 1 клас), звертаючи увагу на зразок. Підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку. Які при цьому мали труднощі?

87. Учитель запропонував такі варіанти ознайомлення учнів з новим матеріалом. Тема уроку «Порівняння чисел. Знаки рівності і нерівності» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

1. Повчимося порівнювати числа. Викладіть на парті 5 кружків у ряд. Під кружечками викладіть 3 чотирикутники. Складіть пари. Яким фігурам не вистачило пари? (Кружка).

Отже, кружків більше, а чотирикутників менше. Скільки кружків? Скільки чотирикутників? Отже, 5 більше ніж 3, 3 менше ніж 5.

Для позначення слів «більше» та «менше» в математиці використовують знаки порівняння (учитель демонструє їх учням).

2. Розгляньте малюнок у завданні (рис. 32). Утворіть пари з елементів множин. Що означають машинки, обведені лінією? Чого більше – машинок чи літаків? Чого менше? Скільки машинок? Скільки літаків? Яке число більше? Яке менше? Розгляньте, як виконали запис. Які числа записано? Між числами стоїть знак «більше». До якого числа спрямований його «носик»? Такий запис називають нерівністю. Подумайте, чому в нього така назва. Читають цю нерівність так: «5 більше ніж 3».

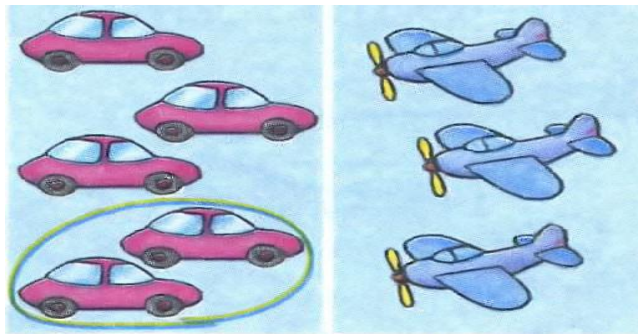


Рис. 32

Змодельуйте свій варіант такого фрагмент уроку і підготуйтеся до його проведення.

88. Змодельуйте фрагмент уроку на ознайомлення учнів з поняттям «стільки ж» на тему «Число і цифра 1. Число і цифра 2. Стільки ж» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Які наочні посібники може використати вчитель при цьому?

89. Змодельуйте фрагмент уроку щодо навчання учнів написанню цифр 6, 7, 8, 9, скористайтесь поданими нижче методичними рекомендаціями.

Число «п'ять» на письмі позначається спеціальним значком – цифрою, яка має таку ж саму назву: «5» – цифра «п'ять». Учитель демонструє друковану і прописну цифру «п'ять». Діти показують у підручнику (на таблиці, у зошиті з друкованою

основою) друковану цифру «п'ять», показують прописну цифру «п'ять».

Далі розглядаємо елементи цифри «5». Цифра «п'ять» складається з трьох елементів: похилої і горизонтальної паличок і правого напівовала. Спочатку пишемо похилу паличку, а потім правий напівовал і лише потім пишемо горизонтальну паличку.

На цьому етапі можна запропонувати учням «цифри-шершавчики» – картки з цифрою, що виготовлена з наждачного паперу і наклеєна на гладенький картон. Діти проводять по шершавій цифрі пальцем спочатку з відкритими очима, а потім – із закритими. Якщо вони опиняться на гладенькому папері, то припустилися помилки. Таким чином, діти запам'ятовують напрямок руху руки при написанні цифри.

Далі згадуємо вірш про цифру «п'ять» і прописуємо її у повітрі: спочатку пишемо похилу паличку, потім правий напівовал і лише потім горизонтальну паличку. І нарешті діти спочатку обводять в зошиті з друкованою основою цифру «п'ять», промовляючи назви елементів, з яких вона складається, у тому порядку, як треба їх писати, а потім самі пишуть цифру в зошитах із друкованою основою та у звичайних зошитах у клітинку.

Отже, при вивченні кожної цифри робота проходить у такій послідовності: розгляд зразка написання друкованої й прописної цифри в підручнику, на таблиці чи в зошиті з друкованою основою; пояснення і показування письма цифри учителем на дошці; написання цифри в повітрі; написання цифри в зошитах, спочатку по пунктирних лініях, а потім самостійно.

90. Складіть тестові завдання для учнів 1 класу з метою перевірки засвоєння теми «Нумерація в межах 10».

ТЕМА 3. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ НУМЕРАЦІЇ ЧИСЕЛ У МЕЖАХ 100

Ключові поняття теми:

лічба: кількісна й порядкова; натуральне число як кількісна характеристика класу скінчених еквівалентних множин; натуральний ряд чисел; десяткова система числення; десятковий склад двоцифрових чисел; цифри; позиційний принцип запису чисел; сума розрядних доданків;

усна нумерація, письмова нумерація чисел у межах 100.

Студент знає й усвідомлює:

методику вивчення нумерації чисел у межах 100

- результати вивчення теми;
- порядок вивчення теми;
- алгоритми читання та запису чисел;
- алгоритми порівняння чисел;
- алгоритми додавання та віднімання на підставі знання нумерації чисел у межах 100.

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

аналізувати методичний апарат підручників щодо основних питань методики опрацювання нумерації чисел у межах 100, розширювати його диференційованими завданнями й тими, що спрямовані на розвиток логічного мислення; завданнями в тестовій формі, на вибір і самооцінку тощо;

складати систему навчальних завдань з метою формування в молодших школярів таких умінь, як читати і записувати числа; порівнювати числа; додавати і віднімати числа на основі нумерації тощо;

здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності з теми «Нумерація чисел у межах 100»;

моделювати фрагменти уроків за чинними підручниками з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика» з вивченої теми, вести їх обговорення, давати оцінку та самооцінку проведених фрагментів уроків.

Наочні посібники та дидактичний матеріал

Демонстраційні: два пучки паличок по 10 штук, кубики і бруски – по 10 кубиків у кожному, намистинки та стрижні з намистинок по 10 штук у кожному; абак – таблиця з двома рядами кишень: перший для паличок, а другий для карток з цифрами; таблиця «Десятки й одиниці».

Індивідуальні: палички і два пучки паличок, кубики та бруски, намистинки та стрижні з намистинок; таблиця «Десятки й одиниці» для позначення двоцифрових чисел.

Навчально-професійні завдання

91. Складіть порівняльну характеристику опрацювання тем: «Нумерація чисел від 11-20, 21-100» (за підручниками М. Богдановича, Г. Лищенко та С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

92. Запропонуйте систему навчальних задач з метою ознайомлення учнів з поняттям «двоцифрове» число. Роботу організуйте для розвитку пізнавальної самостійності учнів.

93. Змодельуйте застосування інтерактивних вправ на уроці математики в процесі вивчення теми «Числа другого десятка».

94. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які необхідно сформувати в молодших школярів у процесі вивчення теми «Порядок чисел першої сотні. Запис чисел першої сотні».

95. Назвіть типові помилки в математичному мовленні вчителя. Сформулюйте кожне з завдань правильно.

1. Цифра 15 більше, ніж цифра 11.

2. Число 12 менше, ніж число 14.

3. Запиши цифру 16.

4. Запиши число 18.

5. Запиши число, наступне в ряду за числом 17.

6. Запиши цифру, наступну в ряду за цифрою 19.

7. Число 20 складається з двох цифр.

96. У чому може бути причина таких помилок учнями:

$$38 > 83, 75 = 57?$$

Підберіть вправи для попередження подібних помилок.

97. Назвіть вирази на додавання та віднімання, пов'язані з нумерацією чисел 21-100. Наведіть хід міркувань учнів у процесі їх виконання.

98. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми «Дециметр» за чинними підручниками математики в 1 класі.

Порадьтеся з викладачем, які підручники краще обрати для порівняння.

99. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми «Одиниці довжини. Метр» за чинними підручниками математики в 1 класі.

Назвіть переваги та недоліки методичних систем щодо опрацювання зазначеної теми, обговоривши це питання з колегами та викладачем.

100. Підберіть за чинними підручниками математики в 1 класі завдання, які сприятимуть засвоєнню молодшими школярами утворення чисел другого десятка.

101. Змодельуйте фрагмент уроку математики в 1 класі щодо формування в учнів поняття про десяток як складеної лічильної одиниці.

Для виконання цього завдання скористайтесь методичними рекомендаціями.

Формування поняття про десяток здійснюється за допомогою зв'язування десятих паличок у пучок або десятих намистинок у стрижень.

Вивчаючи числа першого десятка, доцільно лічити двійками, трійками..., п'ятірками... Після виконання вправ на лічбу групами учні роблять висновок: уміючи лічити до 10-ти, можна полічити велику кількість предметів, якщо їх згрупувати при лічбі. Далі слід перейти до пояснення про утворення десятка.

Учням пропонується відрахувати 10 паличок і назвати, скільки паличок вони відрахували («Десять паличок»). Учитель повідомляє, що якщо зв'язати їх у пучок, то можна сказати також «десяток паличок». Діти показують десяток паличок і з'ясовують, що в десятку – 10 окремих паличок. Аналогічно можна працювати з кубиками і бруском кубиків, намистинками і стрижнями намистин.

102. Учитель запропонував учням для самостійної роботи завдання (рис. 33).

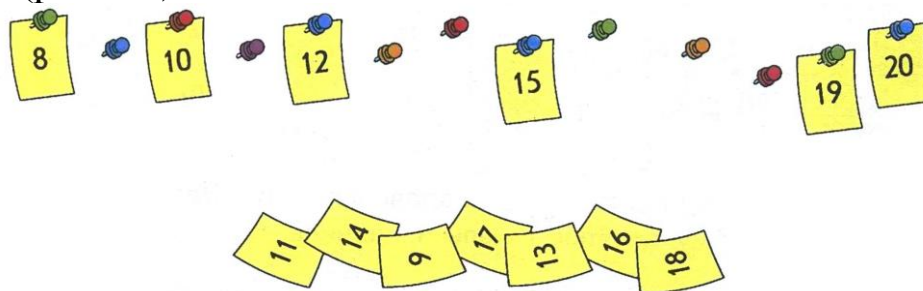


Рис. 33

Знайди місце кожного числа в числовому ряді.

З якою метою вчитель запропонував завдання?

Які з наведених нижче прийомів перевірки самостійної роботи слід використати на практиці? Обґрунтуйте доцільність кожного з них.

1. Перевірка проводиться у вигляді бесіди з учнями на уроці.

Які числа ви поставили між числами 8 і 10? 10 і 12? 12 і 15? 15 і 19?

Назвіть число: на 1 більше ніж 8, на 1 менше ніж 12, на 1 більше ніж 12, на 1 менше ніж 15, на 1 менше ніж 19.

Яке число отримаємо: якщо 8 збільшимо на 1, якщо 12 зменшимо на 1, якщо 8 збільшимо на 2, якщо 19 зменшимо на 2?

2. Перевірка будь-якої самостійної роботи з математики організується на основі порівняння виконаних завдань учнів з правильно записаними вчителем відповідями на мультимедійній дошці або проекторі.

3. Взаємоперевірка. Учитель пропонує учням обмінятися зошитами і перевірити самостійну роботу.

4. Перевірка зошитів учнів. Учитель збирає зошити і перевіряє завдання самостійної роботи.

103. Підберіть за чинними підручниками з математики в 1 класі різні завдання, які сприяють формування знань про двоцифрові числа, десятковий склад двоцифрових чисел.

104. Які знання та вміння учнів може перевірити вчитель, запропонувавши завдання (рис. 34)?

Що означає цифра ліворуч у запису двоцифрового числа? Цифра праворуч?



Рис. 34

105. Яку бесіду можна провести за нумераційною таблицею (рис. 35)?

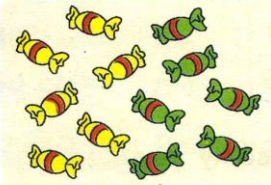
Десятки	Одиниці
1	5
	6
1	6
1	1

Десятки	Одиниці
1	0
2	0
8	0
	4

Рис. 35

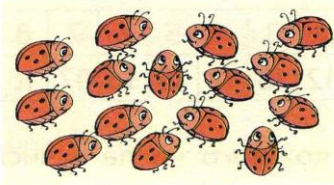
106. З якою метою вчитель запропонував завдання (рис. 36)?

Полічи предмети й обведи відповідне число. Запиши, скільки в цьому числі десятків і скільки одиниць.



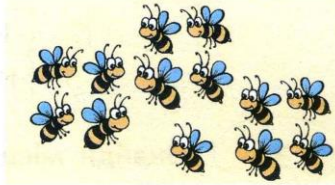
11 12 13

д.	од.



13 14 15

д.	од.



12 13 14

д.	од.

Рис. 36

107. Підберіть за чинними підручниками з математики в 1 класі завдання, які доцільно використати для засвоєння десяткового складу.

108. У процесі виконання яких вправ учні засвоюють помісцевий принцип запису цифр у двоцифровому числі? Знайдіть такі вправи у підручниках М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас.

Доберіть завдання для учнів, спрямовані на засвоєння помісцевого принципу запису цифр.

Зверніть увагу на рекомендації при виконанні цього завдання.

Двоцифрові числа записуються за допомогою тих самих цифр, що й одноцифрові числа. Учні називають відомі цифри: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Але при запису двоцифрових чисел має значення місце,

на якому цифра записана: цифра, яка стоїть на першому місці ліворуч, означає десятки, а цифра, яка стоїть на другому місці, – одиниці.

1	5
---	---



1	4
---	---



На першому місці праворуч пишуть одиниці.
На другому місці праворуч пишуть десятки.

Десятки одиниці Десятки одиниці

Десятки і одиниці – це розряди.

109. Визначте мету запропонованих нижче завдань.

1. Прочитайте і порівняйте рядки чисел:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

2. Чим схожі числа?

3. Чим відрізняються?

4. Чим схожі назви чисел?

5. Чим відрізняються?

110. Щоб подати число у вигляді суми розрядних доданків, треба:

1) визначити кількість десятків (підкреслити десятки в запису числа двома рисками);

2) визначити кількість одиниць (підкреслити одиниці однією рисою);

3) записати десятки у вигляді круглого числа;

4) до круглого числа додати одиниці. Наприклад: $7\underline{4} = 70 + 4$.

Доберіть з чинних підручників вправи, які сприяють засвоєнню цих положень.

111. Які поняття вводяться на етапі вивчення чисел 21-100? Наведіть приклади, що сприяють засвоєнню нових термінів під час опрацювання чисел 21-100.

112. Змодельуйте конспект уроку щодо ознайомлення учнів із десятиковим складом двоцифрових чисел.

Скористайтеся методичними рекомендаціями.

Десятковий склад чисел 21-100. Засвоєнню десятикового складу числа сприяють не лише вправи на утворення чисел, а й обернені до них – на розкладання числа на десятки та одиниці. Наприклад: за допомогою намистинок та стрижнів намистинок

позначено певне число. Діти визначають, скільки в ньому стрижнів-десятків та скільки окремих намистинок-одиниць. Наступними є завдання на визначення десяткового складу числа без унаочнення: «Скільки десятків та одиниць в числі 62?».

113. З якою метою вчитель запропонував завдання (рис. 37)?
«Прив'яжи» кульки за порядком їх номерів.

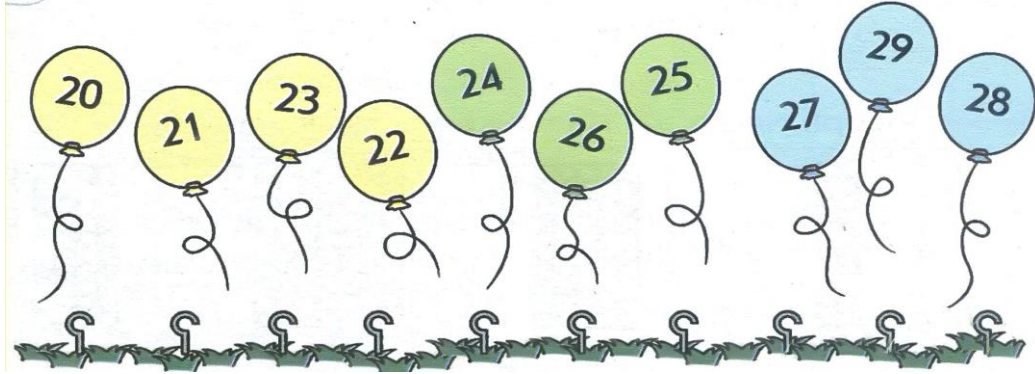


Рис. 37

114. Назвіть різні способи порівнювати числа в межах 100.

115. Наведіть міркування учнів, які слід використовувати для засвоєння ними порядку розташування чисел в натуральному ряді, наприклад, порівняйте 27 і 29.

Наведіть міркування учнів, які слід використовувати під час способу порозрядного порівняння чисел, наприклад, порівняйте 32 і 43.

Приклади таких міркувань подано нижче.

1. На основі порядку розташування чисел в натуральному ряду: число, яке при лічбі називається пізніше, – більше, а число, що при лічбі називається раніше, – менше.

З цим способом порівняння діти вже добре знайомі: ознайомлення з ним відбулося при вивченні порівняння чисел першого десятка, а закріплення – при вивченні порівняння чисел до 20-и. Тому на етапі актуалізації слід повторити, як треба міркувати при порівнянні чисел другого десятка; а потім запитати учнів: «Чи можна так само міркувати при порівнянні чисел першої сотні?». Отримавши позитивну відповідь, перенести цей спосіб порівняння в нову ситуацію.

2. Порозрядне порівняння чисел починається з найвищого розряду і відбувається за алгоритмом:

1. Підкреслюю число десятків у кожному числі.

2. Порівнюю числа десятків: більше те число, в якому десятків більше (менше те число, в якому десятків менше); якщо десятків порівну, то переходжу до п. 3).
3. Підкреслюю число одиниць у кожному числі.
4. Порівнюю числа одиниць: більше те число, в якому одиниць більше (менше те число, в якому одиниць менше); якщо одиниць порівну, то ці числа рівні.

Наприклад. Треба порівняти 27 і 19; в числі «27» – 2 десятки, а в числі «19» – 1 десяток; порівнюємо числа десятків: 2 десятки більше 1-го десятка, тому число «27» більше «19». Треба порівняти «30» і «32»; в числі «30» – 3 десятки, в числі «32» – 3 десятки; порівнюємо числа десятків – порівну, тому переходимо до одиниць; в числі «30» – 0 одиниць, в числі «32» – 2 одиниці; порівнюємо одиниці – 0 менше 2-х, тому число «30» менше числа «32».

Спосіб порозрядного порівняння чисел новий. Він буде широко застосовуватися при порівнянні чисел у всіх подальших концентраторах, тому йому слід приділити певну увагу.

116. Підберіть за чинними підручниками з математики в 1 класі завдання, які сприятимуть формуванню вміння порівнювати числа в межах 100.

117. Тема уроку «Запис чисел другого десятка. Розряд» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати знання про двоцифрові числа, десятковий склад двоцифрових чисел; актуалізувати вміння учнів додавати та віднімати круглі числа; утворювати числа другого десятка за допомогою намістин-одиниць і низок-десятків; актуалізувати терміни *одноцифрове число*, *двоцифрове число*; формувати знання про розряди *десятки*, *одиниці*; вчити учнів записувати числа другого десятка; знайомити зі способом утворення двоцифрових чисел із кількох десятків і кількох одиниць.

Додайте до навчальної мети уроку розвивальну та виховну.

118. Тема уроку «Числа другого десятка» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати розуміння способу утворення двоцифрових чисел із десятка і кількох одиниць;

актуалізувати навички кількісної лічби; знайомити зі способом утворення чисел другого десятка; показати за допомогою карток з круглими та одноцифровими числами спосіб запису чисел другого десятка; знайомити учнів із назвами чисел другого десятка; формувати вміння замінювати більші одиниці вимірювання довжини меншими, і навпаки; формувати вміння розв'язувати задачі.

Сплануйте спеціальні завдання для досягнення навчальної мети уроку.

Назвіть засоби зворотнього зв'язку з учнями, які можна використовувати на цьому уроці з метою своєчасного контролю та корекції навчальних досягнень молодших школярів.

119. Тема уроку «Порівняння чисел у межах 100» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку формувати вміння молодших школярів порівнювати числа в межах 100.

Доповніть навчальну мету уроку та сформулюйте розвивальну й виховну, конкретизуючи її за допомогою системи навчальних завдань, зрозумілих для молодших школярів.

120. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Числа другого десятка» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував на початку уроку такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Назвіть круглі числа. Що в них спільного? Це – круглі десятки! Що означає число 0 у записі круглих чисел? (Що всі одиниці зв'язані в десятки й окремих одиниць нема). Сьогодні ви ознайомитесь із числами, в яких поряд із десятками є окремі одиниці.

Як ви вважаєте, чи є доцільним такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

На якому етапі уроку можна організувати саме такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів?

Запропонуйте свій варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

121. З якою метою можна організувати такий варіант математичного диктанту на уроці з теми «Числа другого десятка»? (учні записують тільки відповіді).

1. Запишіть «сусідів» числа 17.

2. Запишіть скільки десятків і одиниць у числі: 11, 16, 19.

3. Запишіть найменше двоцифрове число.

4. Запишіть числа, які містять: 1 десяток і 2 одиниці; 1 десяток і 4 одиниці; 1 десяток і 8 одиниць.

5. З кожної пари виберіть і запишіть більше число: 10 і 19; 14 і 11; 12 і 17.

6. Запишіть числа, які більші за 12, але менші ніж 20.

Наведіть інший зразок математичного диктанту, який доцільно запропонувати з цією ж метою. Тему уроку визначте самостійно, користуючись відповідним календарним плануванням.

122. Запропонуйте учням різні варіанти математичних диктантів, які доцільно використовувати в системі уроків з теми «Нумерації двоцифрових чисел».

Перш ніж приступити до складання завдань для математичного диктанту, ознайомтеся з методичними рекомендаціями.

Слід пам'ятати, що математичні диктанти використовуються на різних етапах уроку з метою забезпечення зворотного зв'язку між учителем та учнями. Проведення математичних диктантів сприяє не тільки розвитку навичок усного обчислення, а й підвищенню математичної культури, збагаченню математичного мовлення.

Текст математичного диктанту записують у плані-конспекті уроку. Диктант спочатку варто прочитати повністю, щоб учні знали, що від них вимагається.

У математичних диктантах часто записують не тільки відповіді, а й числові вирази. Проте на етапі усних обчислень здебільшого зазначають лише відповіді, тому результати диктанту слід аналізувати відразу ж після його проведення.

На виконання завдань диктанту відводиться від кількох секунд до двох хвилин. Оскільки арифметичні операції за трудністю різні, то диктант варто проаналізувати, щоб паузи були потрібної тривалості.

Математичні диктанти перевіряють на уроці: відповіді читають ланцюжком або один з учнів, а інші перевіряють у своїх зошитах; можливий ще такий вид роботи, як взаємоперевірка, коли сусіди по парті перевіряють роботу один одного під час фронтальної перевірки. Заслужовує на увагу досвід організації математичних диктантів: один з учнів виконує завдання на прикритій дошці, а після закінчення учні звіряють свої записи з його. Якщо допущено помилку, то вчитель зачитує правильну відповідь, учні пояснюють її.

Крім того, математичні диктанти проводять спільно для всіх учнів класу під час контрольних заходів. На початку вчитель диктує завдання, відводячи для запису кожної відповіді 10 секунд. Діти записують тільки відповіді, а якщо не знають – проставляють риску. При оцінюванні математичного диктанту кожне завдання порівнюється до прикладу на одну дію.

Розробляючи безпосередньо такий фрагмент уроку, як математичний диктант, необхідно визначити:

- тему, мету й місце його проведення на уроці;
- завдання, які дозволять реалізувати мету;
- форму організації діяльності учнів та буде здійснюватися зворотній зв'язок з учнями;
- спосіб перевірки математичного диктанту на уроці.

123. Учитель на уроці математики в 1 класі з теми «Одноцифрові та двоцифрові числа» на етапі формування умінь, навичок і способів дій запропонував учням такі диференційовані завдання:

Легко

Знайди значення виразів:

$10 + 3 =$	$20 - 1 =$	$15 - 4 + 6 =$
$15 - 5 =$	$10 + 7 =$	$12 - 10 + 9 =$
$12 - 10 =$	$11 - 1 =$	$10 + 8 - 8 =$

Не важко

Знайди значення виразів та підкресли зменшуване:

$10 + 6 =$	$20 - 1 =$	$17 - 8 =$
$12 - 2 =$	$20 + 8 =$	$14 - 10 =$
$16 - 8 =$	$10 - 1 =$	$9 + 6 =$

Важко

Склади за даними таблиць вирази та знайди їх значення.

Числа	Знайти	Числа	Знайти
10 і 3	Суму	18 і 1	Суму
14 і 4	Різницю	10 і 4	Суму
19 і 1	Різницю	13 і 0	Різницю

Дуже важко

Встав пропущені числа

$14 - \square = 4$

$20 - \square = 10$

$33 - \square = 3$

$\square + 3 = 13$

$5 + \square = 15$

$6 + \square = 16$

$\square - 1 = 19$

$16 - \square = 6$

$\square + 1 = 11$

Розробіть свій варіант диференційованих завдань для учнів 1 класу. Тема уроку «Запис чисел другого десятка» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) на етапі формування умінь, навичок і способів дій.

124. Учитель на уроці математики в 1 класі з теми «Нумерація чисел у межах 100» запропонував учням такі диференційовані завдання на етапі формування умінь, навичок і способів дій:

Легко

Знайди значення виразів:

$20 + 3 =$

$40 - 1 =$

$15 - 8 + 6 =$

$35 - 5 =$

$30 + 7 =$

$12 - 10 + 9 =$

$42 - 40 =$

$20 - 1 =$

$7 + 7 - 8 =$

Не важко

Знайди значення виразів та підкресли зменшуване:

$50 + 6 =$

$70 - 1 =$

$17 - 8 =$

$32 - 2 =$

$20 + 8 =$

$14 - 10 =$

$86 - 80 =$

$60 - 1 =$

$9 + 6 =$

Важко

Склади за даними таблиць вирази та знайди їх значення.

Числа	Знайти	Числа	Знайти
40 і 3	Суму	50 і 1	Суму
54 і 4	Суму	40 і 4	Різницю
60 і 1	Різницю	33 і 30	Різницю

Дуже важко

Встав пропущені числа

$$54 - \square = 4$$

$$20 - \square = 19$$

$$33 - \square = 3$$

$$\square + 3 = 23$$

$$40 + \square = 45$$

$$60 + \square = 61$$

$$\square - 1 = 30$$

$$26 - \square = 20$$

$$\square + 1 = 50$$

Розробіть свій варіант диференційованих завдань для учнів 1 класу. Тема уроку «Порівняння чисел у межах 100» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) на будь-якому етапі уроку.

125. Тема уроку «Утворення та назви чисел другого десятка. Лічба в межах 20. Повторення таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10. Розв'язування задач. Побудова відрізків» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика 1 клас).

Змодельуйте зразок уроку на зазначену тему. Визначте кількість змістових блоків та доцільне наповнення кожного з них такими завданнями, що дозволяють побудувати його за блочною системою.

126. Тема уроку «Числа другого десятка» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас). Змодельуйте зразок уроку на зазначену тему. Визначте завдання для проведення змістових підсумків після кожного блоку та загального в кінці уроку.

127. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Числа другого десятка» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Про що ви дізналися на уроці? Назвіть числа першого десятка. Назвіть числа другого десятка. Як утворюються числа другого десятка? Які вміння ви вдосконалили?

Назвіть інші можливі питання для реалізації зазначеного етапу уроку.

128. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Одноцифрові та двоцифрові» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Про що нове ви дізналися на уроці? Які числа називають одноцифровими? Які числа називають двоцифровими? З якими випадками додавання ви ознайомилися на уроці? Що означає додати? Чи є істинним твердження «Якщо до 10 додати 7, то одержимо число 17»?

Назвіть питання, які є зайвими для реалізації зазначеного етапу уроку.

129. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему: «Запис чисел другого десятка. Розряд» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Що нового ви дізналися на уроці? Які розряди ви знаєте? На якому місці записують десятки? На якому місці записують одиниці? Як утворюються двоцифрові числа?

Запропонуйте свій варіант для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів з поданої теми.

130. Розкрийте на конкретних прикладах особливості реалізації особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів у чинних підручниках з математики для учнів початкової школи з теми «Числа другого десятка». Доповніть реалізацію таких підходів власними прикладами. З цією метою проаналізуйте статті журналу «Початкова школа».

131. Доберіть дидактичні ігри до уроку на тему «Нумерація двоцифрових чисел». Оберіть найбільш доцільні з поданих нижче (завдання № 132, 133, 134). Сплануйте їх організацію таким чином, щоб можна було постійно здійснювати зворотній зв'язок з учнями.

132. Дидактична гра на увагу.

Мета: закріпити рахунок від 1 до 20, від 20 до 1.

Обладнання: картки, на яких за допомогою малюнків позначені числа першого десятка.

Зміст (І варіант). Учитель по черзі кріпить картки з малюнками до магнітної дошки і пропонує порахувати кількість малюнків. Потім він кидає м'яч одному з учнів і робить рух рукою зліва направо: учень, який отримає м'яч, називає позначене число і веде рахунок від 20; якщо вчитель показав рукою справа наліво по відношенню до дітей, учень веде рахунок від 20 до вказаного числа. За командою вчителя рахунок зупиняється. Учитель виставляє іншу картку, за якою проводиться аналогічна робота.

II варіант: учитель називає число і кидає м'яч, учень називає наступні (або попередні) числа (за вказівками вчителя).

На яку тему і на якому етапі доцільно використовувати цю дидактичну гру?

133. Тема уроку «Порядок чисел першої сотні. Запис чисел першої сотні».

Дидактична гра «На котру годину призначено збори?»

Мета: вчити учнів прийому самостійного знаходження правила, за яким записано числа.

Обладнання: малюнок ромашки, на якій записано числа.

Зміст: командир класу вирішив призначити час для зборів за допомогою гри. Він засекретив його, записавши на квітці ромашки (рис. 38) числа і запропонував самим здогадатися про це і записати його в середині малюнка. З цією метою учні повинні прослідкувати за зміною чисел, які записані на листочках ромашки. Починаючи з числа 5 за часовою стрілкою, знайти число, за допомогою якого змінюються всі числа. Воно й буде позначати час збору учнів класу.

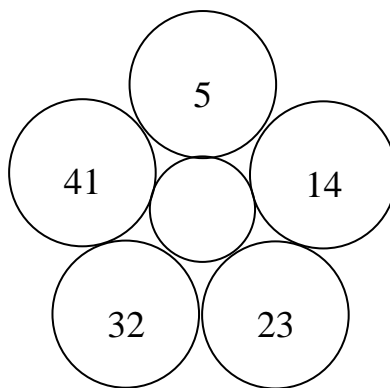


Рис. 38

Сплануйте завдання до цієї дидактичної гри таким чином, щоб кожен учень міг узяти участь у ній.

134. Тема уроку «Нумерація чисел у межах 100».

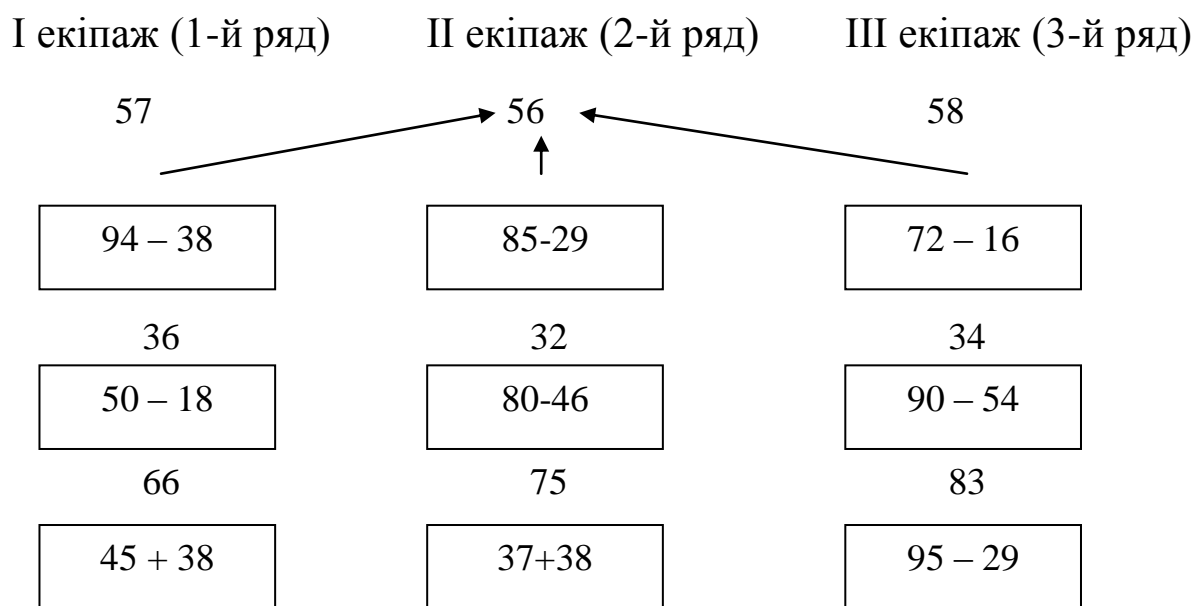
Дидактична гра «Де відбудеться стиківка космічних кораблів?»

Мета: формувати обчислювальні навички.

Зміст. До космосу в заданому напрямі запущено 3 космічних кораблі. Кожен ряд складає екіпаж корабля. Поведуть екіпаж 3 льотчики-командири (3 учня від кожної команди по черзі). Всі інші учні – помічники командира. Кожен корабель летить в заданому напрямі. Його шлях зашифровано прикладами, вище яких записані відповіді; один із них визначає напрямок корабля. Необхідно показати стрілками правильний шлях польоту кожного космічного корабля. У заданому напрямку кораблі стикаються. Стрілками треба показати, де вони зустрінуться. Якщо учні (командири), які викликані, будуть помилятися, тоді члени екіпажу повинні виправляти помилки свого командира. Політ покаже, хто стане справжнім командиром. Учні від кожної команди по черзі виходять до дошки і розв'язують по одному прикладу.

Перемагає той екіпаж, який не зробить жодної помилки при обчисленні і правильно визначить місце стиківки космічних кораблів.

Схема польоту космічних кораблів (рис. 39)



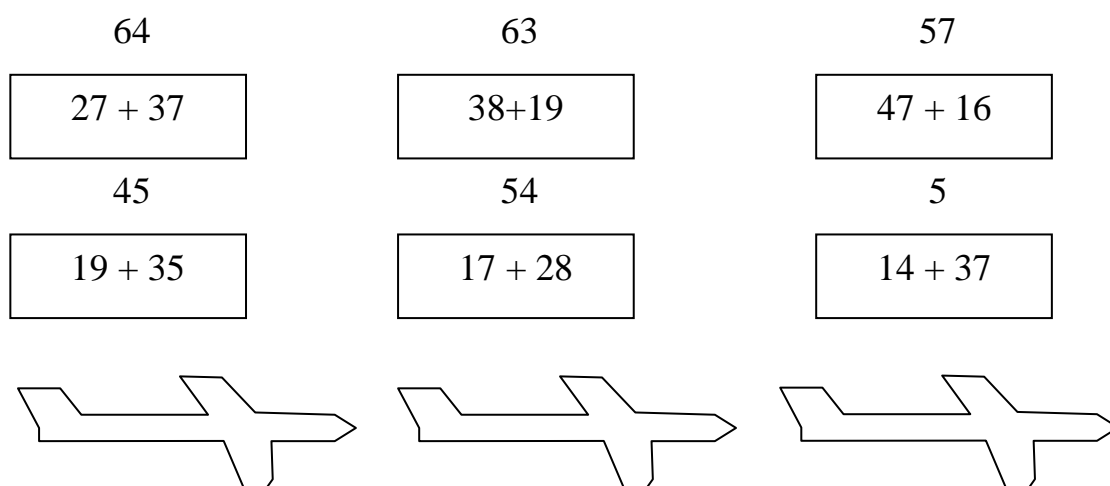


Рис. 39

На яку тему і на якому етапі доцільно використовувати цю дидактичну гру?

135. Доберіть наочність багатофункціонального використання до теми «Нумерація чисел в межах сотні» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

Розкрийте на конкретних прикладах методику її використання.

136. Тема уроку «Числа другого десятка» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас). Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом.

На «арифметичну штангу» 10 покладіть штангу «1». Ми поклали один на десять. Одержали одинадцять. Приставимо 1 до 10 – число 11 більше за 10. Розгляньте, як цю дію виконати з картками з числами: картку «1» кладемо на картку «10», причому так, щоб картка «1» лежала на нулі. Тепер не всі одиниці зв'язані в десяток – є ще окрема одиниця. Перша цифра 1 (записана в числі 11 зліва) позначає, що в числі 11 один десяток; покажіть, яка штанга позначає десяток. Друга цифра 1 (записана в числі 11 справа) позначає, що в числі 11 одна одиниця; покажіть, яка штанга позначає одиниці... Далі до штанги «10» приєднуємо штангу «2»; «3»; «4»; ... на картку «10» відповідно накладаємо картки «2»; «3»; «4»...

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку. Які при цьому мали труднощі?

137. Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом. Тема уроку «Порівняння чисел у межах 100» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

Двоцифрові числа також можна порівнювати на основі їх десяткового складу. Такий спосіб порівняння чисел називається порозрядним порівнянням. Порівняємо числа порозрядно, користуючись пам'яткою.

Щоб порівняти двоцифрові числа, слід:

- 1) **визначити кількість десятків** у кожному числі;
- 2) **порівняти** кількість десятків: більше те число, в якого десятків більше;
- 3) якщо **десятків порівну**, то визначити **кількість одиниць** у кожному числі;
- 4) **порівняти** кількість одиниць: більше те число, в якого одиниць більше.

(27 і 19. У числі 27 – 2 десятки, а в числі 19 – 1 десяток; порівнюємо числа десятків: 2 десятки більше за 1 десяток, тому число 27 більше за 19.

30 і 32. У числі 30 – 3 десятки і в числі 32 – 3 десятки; порівнюємо числа десятків: їх порівну, тому переходимо до одиниць; у числі 30 – 0 одиниць, у числі 32 – 2 одиниці, порівнюємо одиниці: 0 менше ніж 2, тому число 30 менше ніж число 32...)

Первинне закріплення способу порозрядного порівняння.
Колективна робота. Порівняйте числа способом порозрядного порівняння.

45 і 28

94 і 90

50 і 54

36 і 73

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку. Які при цьому мали труднощі?

138. Складіть тестові завдання для учнів 1 класу з метою перевірки засвоєння теми «Нумерація чисел у межах сотні».

139. Проаналізуйте рівень складності кожної навчально-професійної задачі, які були запропоновані з теми «Нумерація чисел у межах сотні». Визначте, що найбільше допомогло при виконанні цих завдань.

ТЕМА 4. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ДОДАВАННЯ ТА ВІДНІМАННЯ В МЕЖАХ 10

Ключові поняття: конкретний зміст арифметичної дії додавання; конкретний зміст арифметичної дії віднімання; таблиці додавання та віднімання; прийоми обчислення, усні прийоми додавання та віднімання по частинах, додавання на підставі переставного закону додавання, віднімання на підставі взаємозв'язку дій додавання та віднімання.

Студент знає й усвідомлює:

процес ознайомлення учнів з операціями додавання та віднімання;

процес ознайомлення з відношеннями «більше на», «менше на», «різницеве порівняння чисел»;

особливості вивчення таблиць додавання та відповідних випадків віднімання.

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

аналізувати методичний апарат підручників з теми «Додавання та віднімання в межах 10»; розширювати його завданнями, спрямованими на розвиток логічного мислення, у тестовій формі, диференційованих, на вибір і самооцінку тощо;

складати систему навчальних завдань з метою формування в молодших школярів обчислювальних умінь і навичок додавати та віднімати числа в центрі «Десяток»;

здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності з теми «Додавання та віднімання в межах 10», моделювати та проводити уроки математики за різними методичними системами з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика» зі змістової лінії «Числа та дії над ними», вести їх обговорення, давати оцінку і самооцінку.

Наочні посібники та дидактичний матеріал

Демонстраційні: дошка, розлінована в клітинку; набірне полотно для роботи з предметними картинками, картками з цифрами; яскраві сюжетні картинки з прорізами, в які вставляються окремі зображення предметів, (наприклад, галявина – на ній прорізи для грибів, дерева – на них прорізи для пташок, білочок,

тарілки – на них прорізи для яблук, груш, апельсинів тощо; набори предметних картинок, геометричних фігур різного розміру і кольору; набори об'ємних фігур (кубики тощо)).

Індивідуальні: набірне полотно; набори геометричних фігур різного кольору і розміру; картки з цифрами і знаками.

Навчально-професійні завдання

140. Розкрийте особливості процесу первинного ознайомлення учнів з діями додавання та віднімання за різними методичними системами.

141. Змодельуйте застосування інтерактивних вправ на уроці математики в процесі вивчення теми «Додавання та віднімання в межах 10».

142. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які необхідно сформувати в молодших школярів у процесі вивчення теми «Додавання та віднімання в межах 10».

143. Розкрийте на конкретних прикладах особливості реалізації особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів з теми «Додавання та віднімання в межах 10» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас). Доповніть реалізацію таких підходів іншими прикладами. З цією метою проаналізуйте статті журналу «Початкова школа».

144. Чим обумовлена наступність у вивченні тем «Нумерація чисел 1-10 та число 0» та «Додавання і віднімання в межах 10»?

145. Знайдіть (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас) вправи, які формують поняття про дію додавання як об'єднання елементів двох множин та віднімання як вилучення частини елементів множини.

Під час виконання цього завдання скористайтеся методичними рекомендаціями.

*Ознайомлення учнів з конкретним змістом арифметичних дій **додавання і віднімання** відбувається під час оперування множинами предметів. Об'єднуючи елементи двох множин, що не перетинаються, знаходимо чисельність поєднаної множини. Операція об'єднання двох множин, що не перетинаються, розкриває конкретний зміст дії **додавання**.*

Операція утворення доповнення до підмножини формує зміст дії віднімання. Чисельність множини, що залишилася після вилучення частини її елементів, відповідає остачі. Операція вилучення частини елементів множини розкриває конкретний зміст дії віднімання.

Під час пояснення змісту арифметичних дій у початковій школі доцільно використовувати принцип співвіднесення предметної, вербальної, схематичної й символічної моделей і перехід від однієї моделі до іншої. Такий підхід особливо важливий з точки зору подальшого навчання учнів розв'язувати задачі.

Підготовка до опрацювання дій додавання та віднімання розпочинається з перших уроків математики за чинною програмою з математики для учнів початкової школи, зводиться до знаходження суми або різниці двох предметних множин перелічуванням, що не можливо зробити без предметів чи малюнків.

146. Доберіть з чинних підручників вправи, які сприятимуть засвоєнню етапів вивчення дій додавання та віднімання в межах 10, спираючись на подану нижче послідовність.

Послідовність вивчення дій додавання та віднімання
в межах 10.

1. Знаходження суми або різниці двох предметних множин перелічуванням предметів.
2. Ознайомлення спочатку з дією додавання, а потім віднімання; зв'язок між ними та символікою цих дій.
3. Ознайомлення з назвами компонентів і результатом дії додавання.
4. Складання і заучування таблиць додавання та віднімання в межах 10; застосування табличних результатів для обчислення виразів на дві дії (однакових чи різних).
5. Ознайомлення з прийомами додавання та віднімання числа частинами (групами), а також переставною властивістю дії віднімання.

147. Назвіть послідовність ознайомлення учнів з діями додавання і віднімання (за підручниками М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

148. Знайдіть завдання, які використовуються для підготовчої роботи до ознайомлення з діями додавання та віднімання, дотримуючись поданих нижче методичних рекомендацій.

Підготовча робота до ознайомлення з діями додавання та віднімання здійснюється ще на етапі вивчення нумерації чисел у межах 10 за допомогою практичних вправ, під час яких діти викладають на парті геометричні фігури та об'єднують їх, показують усі фігури. Таким чином, спочатку формується поняття про об'єднання елементів двох множин, що не перетинаються. Учні **дійшли висновку**: щоб показати всі предмети, треба їх об'єднати – це означає присунути, змішати тощо.

Аналогічно молодші школярі вправляються у вилученні частини множини та демонструють на предметних малюнках остачу. У результаті такої діяльності учні мають усвідомити: щоб показати остачу, решту, треба вилучати, а це означає відсунути, забрати, відрізати тощо.

Перелічуючи кількість елементів об'єднаної множини, діти впевнюються в тому, що коли об'єднуємо, стає більше; щоб стало більше, треба об'єднати. Коли вилучаємо, стає менше, щоб стало менше, треба вилучати.

Наступним кроком є схематичне зображення операцій об'єднання чи вилучення. Спочатку діти виконують аналогічні завдання практично, а потім роблять рисунок. Об'єднуючи, обводять замкненою кривою лінією усі фігури, вилучаючи, закреслюють кілька фігур та обводять замкненою кривою остачу. Після того, як діти навчилися зображати об'єднання або вилучення схематично за допомогою геометричних фігур, переходимо до навчання схематичного зображення за допомогою відрізків.

149. Підберіть за чинними підручниками вправи, які пов'язують практичну дію об'єднання елементів двох множин з додаванням, вилучення частини елементів множини – з відніманням.

Під час виконання цього завдання скористайтеся методичними рекомендаціями.

На етапі ознайомлення з конкретним змістом арифметичних дій додавання та віднімання вчимо дітей пов'язувати практичну дію об'єднання елементів двох множин з арифметичною дією додавання, а практичну дію щодо вилучення частини елементів множини – з арифметичною дією віднімання. Таким чином, формується поняття про те, що коли додаємо, стає більше, а коли віднімаємо, залишається менше.

150. Визначте мету завдань, які доцільно включити до різних уроків математики під час вивчення теми «Додавання та віднімання в межах 10».

1. Покладіть на парту зліва 5 червоних квадратів, справа – 2 жовтих. Присуньте жовті квадрати до червоних. Покажіть усі квадрати. Що ми зробили з квадратами?

2. Покладіть на парту 8 кружечків. 3 кружечки відсуньте. Покажіть кружечки, що залишилися. Що ми зробили? Ми відсунули – вилучили! Залишилося кружечків 8 без 3.

151. З якою метою вчитель запропонував завдання (рис. 40)?

Склади рівності за схемами. Назви ту, що містить додавання.

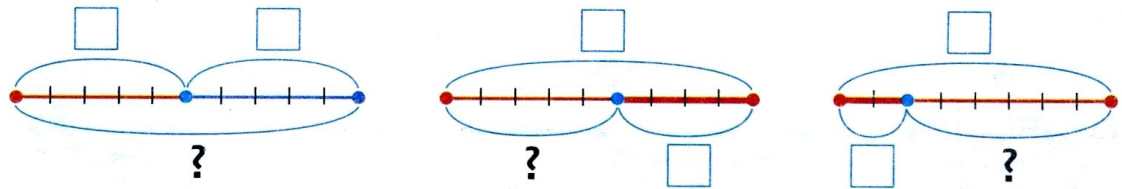


Рис. 40

Підберіть вправи з чинних підручників математики на формування поняття про числові рівності. Підберіть ряд завдань на ознайомлення зі схематичним зображенням дій додавання і віднімання за допомогою відрізків.

152. При виконанні яких завдань учні засвоюють конкретний зміст дії додавання та віднімання? Наведіть декілька прикладів, користуючись чинними підручниками.

153. Розробіть систему навчальних завдань з метою засвоєння таблиць додавання та віднімання в межах 10.

154. Теоретичною основою додавання та віднімання числа 1 є знання порядку в натуральному ряді. Підберіть (за підручниками М. Богдановича, Г. Лишенко та С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) завдання, які можна використати при

ознайомленні учнів з обчислювальним прийомом для випадків додавання і віднімання числа 1.

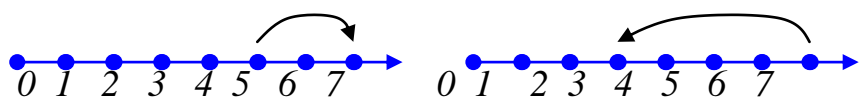
155. Числа 2, 3, 4, 5 додають і віднімають частинами на підставі складу цих чисел (теоретична основа – правило додавання суми до числа).

Які вправи доцільно використати на уроках математики під час складання таблиць додавання числа 3 та числа 4 з метою знаходження результату більш раціональним способом?

156. Як можна використати лінійку або числовий промінь для закріплення знань табличних випадків додавання і віднімання чисел 3 або 5? Наведіть конкретні приклади.

При виконанні цього завдання скористайтеся рекомендаціями, поданими нижче.

Додавання та віднімання за числовим променем



$$5 + 2 = \square$$

$$7 - 4 = \square$$

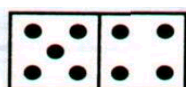
Додаючи числа, крокуємо «вперед» – праворуч, а віднімаючи, «назад» – ліворуч, на стільки кроків, скільки вказує число, записане у виразі на другому місці.

157. Підберіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) вправи на формування уявлення про переставний закон додавання.

Під час виконання цього завдання скористайтеся наступними методичними рекомендаціями.

Переставний закон додавання. Ознайомлення з переставним законом додавання здійснюємо через порівняння рівностей, складених за картою «доміно», і підводимо дітей до формулювання закону на підставі індуктивних узагальнень.

За числовими фігурами складіть рівності на додавання. Прочитайте рівності. Що цікавого ви помітили?



$$5 + 4 = 9$$

$$4 + 5 = 9$$

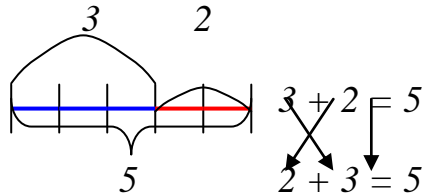
– Прочитайте – першу рівність: перший доданок – 5, другий доданок – 4, значення суми – 9. Прочитайте другу рівність: перший доданок – 4, другий доданок – 5, значення суми – 9. Що помітили? (Перший доданок став другим, а другий доданок став першим,

значення суми від цього не змінилося...)

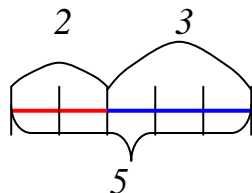
Після виконання завдання учні роблять висновок: у цих рівностях переставили доданки: перший доданок став другим, а другий навпаки – першим; значення суми від цієї перестановки не змінилося.

Аналогічне завдання можна запропонувати учням з відрізками:

Учні
доходять
висновку: від
перестановки
доданків
значення суми
не змінюється.



$$3 + 2 = 2 + 3$$



158. Чому для додавання чисел 6, 7, 8, 9 краще використовувати переставний закон додавання, а не додавання частинами на основі складу цих чисел?

Наведіть можливі варіанти міркувань учнів при знаходженні значень виразів: $2 + 6$, $3 + 7$, $4 + 8$.

159. Розмістіть обчислювальні прийоми додавання чисел у межах 10 в такому порядку, в якому з ними ознайомлюються учні за чинною програмою:

- прийом перелічування суми;
- прийом прилічування одиниць другого доданка;
- прийом, який базується на переставній властивості додавання;
- прийом додавання частинами.

Розкрийте кожний з цих прийомів на прикладах, користуючись чинними підручниками з математики для 1 класу.

160. Розмістіть обчислювальні прийоми віднімання чисел у межах 10 в такому порядку, в якому з ними ознайомлюються учні за чинною програмою:

- прийом віднімання частинами;

- прийом перелічування остачі;
- прийом послідовного віднімання одиниць від'ємника.

Розкрийте кожний з цих прийомів на прикладах, користуючись чинними підручниками з математики для 1 класу.

161. Складіть вправи для усвідомлення учнями зв'язку між діями додавання і віднімання:

- з демонстраційним матеріалом;
- з індивідуальним дидактичним матеріалом;
- з числами (дії за зразком).

Під час виконання цього завдання скористайтесь наступними методичними рекомендаціями.

Взаємозв'язок між діями додавання і віднімання.

Познайомити учнів з взаємозв'язком додавання і віднімання можна за допомогою наочного посібника:

1-й доданок 2-й доданок



сума

Якого кольору відрізок, що ілюструє перший доданок? Другий доданок? Суму?

Аркушем паперу прикриваємо на схемі по черзі перший, а потім другий «доданок». Визначаємо, що залишилось. Коли прикрили аркушем один з «доданків», ми вилучили. Учні дістають висновку: якщо від суми двох доданків відняти один доданок, то одержимо інший доданок.

Треба зазначити, що частіше в методичній літературі питання про взаємозв'язок дій додавання та віднімання розглядається як складання з однієї рівності на додавання двох рівностей на віднімання.

Тепер можна ввести означення дії віднімання. З цією метою діти коментують, як з однієї рівності на додавання скласти дві рівності на віднімання: із значення суми відняли перший доданок і одержали другий доданок; із значення суми відняли другий доданок і одержали перший доданок. Знаходили один із доданків – із

значення суми віднімали інший доданок.

$$\begin{array}{l} \overbrace{5 + 3 = 8} \\ 8 - 5 = 3 \\ 8 - 3 = 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Віднімання – це арифметична дія, при} \\ \text{якій за значенням суми та одного} \\ \text{доданка знаходять інший доданок.} \\ \underline{8} - 5 = 3, \text{ тому що } 3 + 5 = 8. \end{array}$$

162. Визначте мету завдань, які доцільно запропонувати молодшим школярам на уроках математики під час вивчення теми «Додавання та віднімання в межах 10»:

1. Порівняйте значення сум. Чим вони схожі? Чим відрізняються? Що можна сказати про значення сум? Чому?

$$\begin{array}{ccccccc} 5 + 2 & 3 + 4 & 7 + 1 & 5 + 6 & 8 + 7 & 4 + 9 & 7 + 3 \\ 2 + 5 & 4 + 3 & 1 + 7 & 6 + 3 & 7 + 8 & 4 + 6 & 3 + 7 \end{array}$$

2. Порівняйте записи в кожному стовпчику. Чи допоможе перша рівність обчислити значення другого виразу? Чому? Знайдіть значення другого виразу в кожному стовпчику.

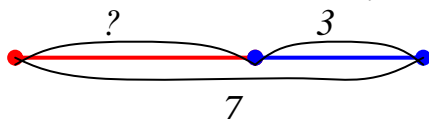
$$\begin{array}{ccccc} 7 + 2 = 9 & 4 + 2 = 6 & 3 + 2 = 5 & 9 + 1 = 10 & 4 + 5 = 9 \\ 2 + 7 & 2 + 5 & 2 + 3 & 1 + 9 & 5 + 4 \end{array}$$

Значення якої суми ми не змогли записати відразу, не рахуючи? Чому?

163. Наведіть міркування учнів, які слід використовувати під час ознайомлення з правилом невідомого доданка.

Приклади таких міркувань.

Ознайомлення з правилом знаходження невідомого доданка можна здійснити, створивши ситуацію, коли відомо значення суми і один доданок, а інший доданок невідомий. Наприклад: у Вані в двох руках 7 паличок. У правій руці 3 палички, а скільки паличок в лівій руці, він нам не показав, і порахувати ми їх не можемо. Як дізнатися, скільки паличок у Вані в лівій руці?



$$? + 3 = 7$$

Учні міркують так: 7 паличок в обох руках, а в правій – тільки 3, отже, до числа 7 входять 3 палички, які Ваня тримає в правій руці; щоб дізнатися, скільки паличок у лівій руці, треба з 7-ми вилучити 3.

Молодші школярі пояснюють за схематичним малюнком, що означають відомі числа та невідоме число, встановлюють, що відоме значення суми і другий доданок, отже, треба знайти перший доданок. Згадують, як одержати перший доданок, і доходять висновку: щоб знайти невідомий доданок, треба від значення суми відняти відомий доданок.

164. Знайдіть за чинними підручниками вправи на ознайомлення з поняттям математичного виразу «різниця».

При виконанні цього завдання скористайтеся наступними методичними рекомендаціями.

Математичний вираз «різниця». Ознайомлення з поняттям «різниця» можна здійснити, запропонувавши учням поділити вирази на дві групи.

$$\begin{array}{ccccccc} 5 + 1 & 7 - 2 & 4 + 2 & 9 - 2 & 6 + 2 & 10 - 1 & 3 + 1 \\ 8 + 2 & 4 + 0 & 4 - 2 & 5 + 2 & 7 - 7 & 7 + 2 & 8 - 0 \end{array}$$

Учні ділять вирази на групи згідно зі знаком, який стоїть між числами, тому до першої групи входять суми, а до другої – вирази, в яких між числами стоїть знак мінус. Назву виразів першої групи учні вже знають (якщо між числами записаний знак +, то це математичний вираз «сума»). У виразах другої групи між числами стоїть знак мінус, і вчитель повідомляє: «Якщо між числами стоїть знак мінус, то записано математичний вираз «різниця». Щоб записати різницю, треба між числами поставити знак мінус». Далі учні обчислюють значення сум і різниць.

На етапі первинного закріплення поняття «різниця» школярам пропонується обчислити спочатку значення різниць, а потім – сум.

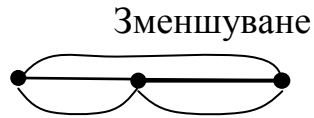
165. Знайдіть за чинними підручниками вправи на ознайомлення з назвами компонентів дії віднімання. При виконанні цього завдання скористайтеся методичними рекомендаціями.

Назва компонентів дії віднімання. На початку вивчення теми вчитель повідомляє, що так само, як і при додаванні, при відніманні числа мають свої назви. Учні згадують, що при відніманні одержують менше число. Отже, при відніманні число, з якого ми віднімаємо зменшується, тому воно називається зменшуваним.

Число, яке віднімають, називається за характером дії від'ємником. І результат дії віднімання називається так само, як і

вираз, що записано ліворуч від знака рівності, але зі словом «значення», – значення різниці.

5 – 1 = 4
зменшуване від’ємник значення різниці



різниця від'ємник

Далі діти можуть показати на схемі дужкою зменшуване, від'ємник і значення різниці; записують відповідні рівності. Також корисні завдання на складання рівностей під диктовку, наприклад:

- 1) зменшуване 6, від'ємник 1, знайти значення різниці ($6 - 1 = 5$);
- 2) перший доданок 5, другий доданок 2, знайти значення суми ($5 + 2 = 7$);
- 3) зменшуване 10, від'ємник 2, знайти значення різниці ($10 - 2 = 8$).

Після виконання зазначених вправ доцільно запропонувати школярам прочитати вирази з назвою компонентів та знайти їх значення. При обчисленні значень виразів пропонуємо в рівностях на віднімання підкреслити однією рискою зменшуване, двома – від’ємник, хвилястою лінією – значення різниці.

166. Знайдіть у чинних підручниках вправи на ознайомлення з правилом знаходження невідомого зменшуваного, від’ємника.

Змодельуйте фрагмент уроку вивчення цього нового матеріалу, скористайтесь наступними методичними рекомендаціями.

Правила знаходження невідомого зменшуваного, невідомого від'ємника. Ознайомити учнів з цими правилами можна під час аналізу схематичного зображення компонентів та результату дії віднімання.



Змешуване складається із значення різниці та від'ємника. Щоб знайти невідоме **змешуване**, треба до значення різниці додати від'ємник.

На кресленні із зменшеного виключаємо значення різниці. Залишився від'ємник. Щоб знайти невідомий **від'ємник**, треба від зменшеного відняти значення різниці.

167. Доберіть з чинних підручників вправи, які сприятимуть засвоєнню цих положень:

1) ознайомлення з прийомом обчислення, надання учням орієнтувальної основи дії;

2) виконання учнями нової дії, спираючись на матеріалізовані опори – картки з друкованою основою, пам'ятки;

3) розгорнене виконання дії з промовлянням уголос кожного кроку пам'ятки (спочатку читаючи кожне завдання пам'ятки, а потім промовляючи своїми словами);

4) виконання дії з промовлянням «про себе» кроків пам'ятки; під час виконання дія скорочується – виконуються лише основні операції;

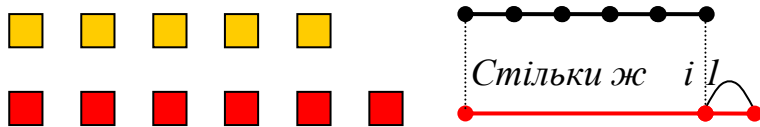
5) виконання дії в розумовому плані, дія максимально скорочується та автоматизується, складання таблиць.

168. Змодельуйте фрагмент уроку щодо збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, а також ознайомлення з поняттям різницевого порівняння, скористайтесь методичними рекомендаціями.

Збільшення або зменшення числа на кілька одиниць.
Ознайомлення здійснюємо засобом виконання практичних вправ.

1. Покладіть на парту 5 жовтих квадратів. Покладіть під ними стільки ж червоних квадратів. Скільки треба покласти червоних квадратів? Покладіть поряд ще один червоний квадрат. Тепер квадратів стільки ж? (Ні. Червоних квадратів більше). На скільки червоних квадратів більше, ніж жовтих? (На 1).

Розгляньте, як виконали схематичний малюнок. Яких квадратів більше? На скільки більше?

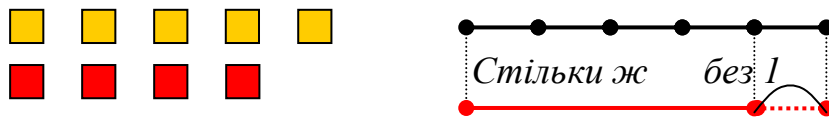


Червоних квадратів стільки ж, скільки й жовтих та ще 1.

На 1 більше – це значить **стільки ж та ще 1**.

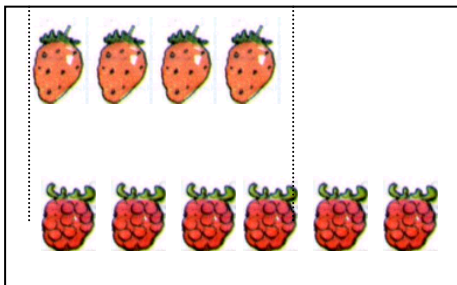
Якою арифметичною дією знайдемо 5 та ще 1? (Дією додавання.) Складемо рівність: $5 + 1 = 6$. Червоних квадратів 6. Щоб дізнатися про число, яке на 1 більше, треба додати!

Аналогічно розглядаємо зменшення на 1. Розглядаємо, як зроблено схематичний малюнок:



Учні дійшли висновку: червоних квадратів стільки ж, скільки й жовтих але без 1. **На 1 менше** – це значить **стільки ж, але без 1**. Щоб дізнатися про число, яке на 1 менше, треба відняти!

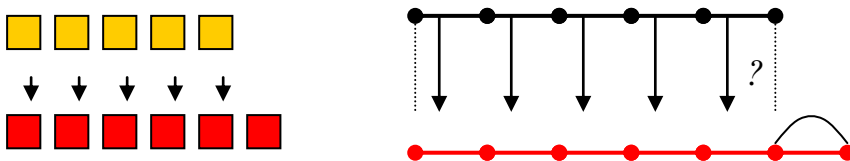
Формуємо поняття: якщо одне число на кілька одиниць більше іншого, то інше число, навпаки, менше на стільки ж одиниць.



Наприклад: малинок більше, ніж полуниць на 2; полуниць менше, ніж малинок на 2. Малинок на 2 більше, ніж полуниць, тому полуниць на 2 менше, ніж малинок.

В аналогічний спосіб можна ознайомити учнів із **різницеvim порівнянням**:

– Скільки жовтих квадратів? Скільки червоних квадратів? Складіть пари. Яких квадратів більше? На скільки більше? Якою дією дізнаємось?



Коментар. Жовтих квадратів 4, а червоних – 5; 4 менше 5-ти на 1, тому що не вистачило 1-го жовтого квадрата для складання пари; 5 більше 4-х на 1-н, тому що 1 червоному квадрату не вистачило пари. Щоб дізнатися, скільком квадратам не вистачило пари, треба відняти від числа червоних квадратів стільки ж квадратів, скільки й жовтих. Скільком вистачило пари? Отже, щоб дізнатися, на скільки одне число більше за інше, треба від більшого відняти менше.

169. Знайдіть вправи у чинних підручниках математики 1 класу, які демонструють зміну значення суми в залежності від зміни одного з доданків, а також зміну значення різниці в залежності від

зміни зменшуваного, перечитавши поданий нижче теоретичний матеріал.

При вивченні таблиць додавання існує можливість ознайомити учнів спочатку з характером зміни значення суми в залежності від зміни одного з доданків: доданок і значення сума змінюються в одному напрямку.

Потім доцільно перейти до формулювання правила: якщо перший доданок збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць, то значення суми так само збільшиться (зменшиться) на стільки ж одиниць.

При вивченні таблиць віднімання можна спочатку ознайомити учнів із характером зміни значення різниці залежно від зміни зменшуваного: зменшуване і значення різниці змінюються в одному напрямку. Далі відбувається ознайомлення з правилом: якщо зменшуване збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць, то й значення різниці так само збільшиться (зменшиться) на стільки ж одиниць.

170. Назвіть типові помилки в математичному мовленні вчителя. Сформулюйте кожне з завдань правильно.

1. Сума чисел 5 і 4 дорівнює 9.
2. Значення числового виразу 8 і 5 дорівнює 13.
3. Числовий вираз 4 і 4 дорівнює 8.
4. Зменшуване – 15, від'ємник – 5, значення різниці – 10.
5. Перший доданок – 7, другий доданок – 5, сума – 12.
6. Перший доданок – 4, другий доданок – 3, значення суми – 7.
7. Зменшуване – 7, від'ємник – 5, різниця – 2.

171. Назвіть математичні помилки які допущені при формулюванні наступних завдань:

1. При додаванні нуля до будь-якого числа отримаємо те саме число;
2. Після додавання нуля до будь-якого числа отримаємо те саме число;
3. Додавши нуль до будь-якого числа, отримаємо те саме число.

172. З якою метою вчитель запропонував завдання (рис. 41, 42)?

1. Склади рівності за зразком.



Рис. 41

$6 + 3 = 9$	$6 + 2 = 8$	$4 + 3 = 7$	$4 + 6 = 10$
$9 - 6 = 3$	$8 - \dots$	$7 - \dots$	\dots
$9 - 3 = 6$	$8 - \dots$	$7 - \dots$	\dots

2. Склади «казкові» рівності.



Рис. 42

Підберіть (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) завдання, які сприятимуть формуванню поняття про взаємозв'язок арифметичних дій додавання та віднімання.

173. Які із наведених нижче вправ доцільно використовувати при складанні таблиць додавання і віднімання числа 2?

1. Перевір, чи правильно позначено цифрами кількість точок на кісточках доміно і кількість фігур (рис. 43).

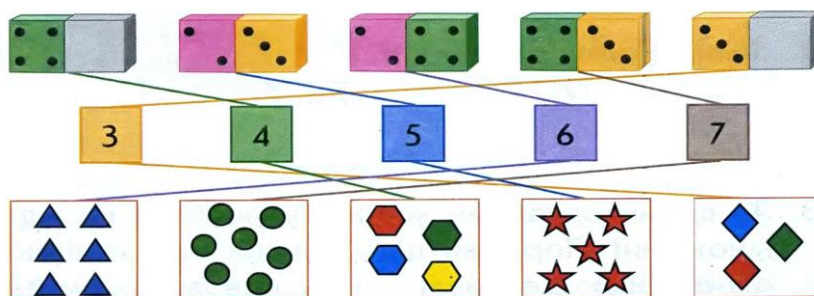


Рис. 43

2. Знайди значення виразів:

$3 + 1$	$3 - 1$	$5 + 1$	$5 - 1$	$8 + 1$	$8 - 1$
---------	---------	---------	---------	---------	---------

3. Знайди значення виразів, користуючись числовим променем (рис. 44).

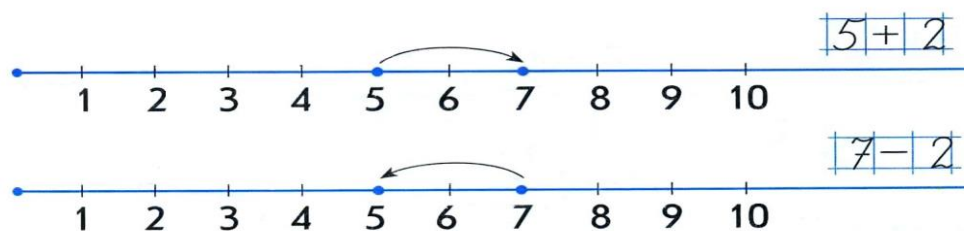


Рис. 44

4. Порівняйте пари виразів:

$$4 - 1 \quad 4 - 1 - 1 \quad 7 + 1 \quad 7 + 1 + 1$$

Складіть самотійно вправи з цією метою.

174. Перевір чи правильно сформульовані завдання.

1. У виразах на додавання назви компоненти.

$6 + 1$	$7 + 1$	$0 + 9$	$4 - 0$
$8 - 0$	$5 - 5$	$7 - 7$	$0 + 4$
$8 + 2$	$0 + 10$	$5 + 0$	$9 - 1$
$3 - 0$	$6 - 0$	$10 - 1$	$9 - 9$

2. Знайди значення сум. Прочитай одержані вирази.

$8 + 1$	$3 - 0$	$8 - 8$	$0 + 2$
$9 + 0$	$9 - 9$	$9 + 1$	$10 - 10$

175. З якою метою вчитель запропонував наступне завдання?

Визнач без обчислень, у якому виразі в кожному стовпчику результат буде найбільшим.

$7 + 2$	$6 + 0$	$9 - 0$	$8 - 1$
$7 + 1$	$6 + 2$	$9 - 1$	$8 - 0$
$7 + 0$	$6 + 1$	$9 - 2$	$8 - 2$

Наведіть міркування учнів під час виконання таких завдань.

176. Тема уроку «Додавання і віднімання чисел 0, 1, 2» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати в учнів обчислювальні навички; вміння складати схему та рівності до сюжетних малюнків; учити складати до схеми дві рівності на додавання та дві на віднімання, складати рівності за схемами; закріпити знання складу чисел; формувати навички додавання і віднімання числа 1, додавання і віднімання нуля та віднімання однакових чисел; формувати вміння додавати і віднімати число 2.

Додайте до навчальної мети уроку, розвивальну та виховну.

177. Тема уроку «Переставний закон додавання» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати уявлення про переставний закон додавання.

Доповніть навчальну мету уроку та сформулюйте розвивальну й виховну мету уроку, конкретизуючи її за допомогою системи навчальних завдань, зрозумілих для молодших школярів.

178. Тема уроку «Додавання і віднімання числа 5» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати в учнів обчислювальні навички, поняття задачі, вміння розв'язувати прості задачі; знайомити учнів зі способом додавання і віднімання числа 5 частинами; закріплювати знання вивчених табличних випадків додавання і віднімання; формувати вміння обчислювати значення виразів на дві дії; закріплювати розуміння взаємозв'язку між умовою і запитанням задачі, формувати вміння розв'язувати задачі.

Сплануйте спеціальні завдання для досягнення навчальної мети уроку.

Назвіть засоби зворотнього зв'язку з учнями, які можна використовувати на цьому уроці з метою своєчасного контролю та корекції навчальних досягнень молодших школярів.

179. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Додавання і віднімання числа 3» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував на початку уроку проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Ви вже опанували способи додавання і віднімання числа 2. Проте треба рухатися далі! Здогадайтеся, яке число ви сьогодні будете додавати і віднімати. Так, сьогодні ви дізнаєтесь про способи додавання і віднімання числа 3. Я кажу «способи», тому що число можна додавати або віднімати двома способами!

Як ви вважаєте, чи є можливе таке проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

Запропонуйте свій варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

180. Визначте, з якою метою доцільно організувати запропонований нижче математичний диктант

1. Запишіть суму чисел 8 і 9.

2. Запишіть різницю чисел 10 і 8.

3. Перший доданок – 7, другий доданок – 3. Знайдіть значення суми.

4. Зменшуване – 9, від’ємник – 5. Знайдіть значення різниці.

5. Число 8 зменшіть на 3.

6. Число 8 збільшіть на 2.

7. На скільки 6 більше за 3?

8. На скільки 3 менше ніж 5?

Наведіть зразок математичного диктанту, який доцільно організувати на уроці математики в 1 класі з теми «Таблиці віднімання чисел 6, 7, 8, 9 (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

181. Запропонуйте учням різні варіанти математичних диктантів, які доцільно використовувати в системі уроків з теми «Додавання і віднімання в межах 10».

182. Учитель на уроці математики в 1 класі з теми «Додавання та віднімання числа 4» запропонував учням такі диференційовані завдання:

Легко

Розв’яжи приклади:

$$9 - 3 = \quad 3 + 1 = \quad 7 - 2 =$$

$$4 + 2 = \quad 6 + 2 = \quad 5 - 3 =$$

Не важко

Запиши приклади, у яких відповідь 5.

$$7 - 2 = \quad 3 + 3 =$$

$$8 - 3 = \quad 2 + 3 =$$

$$4 + 1 = \quad 9 - 4 =$$

$$6 - 3 = \quad 5 + 0 =$$

Важко

Знайди пари прикладів з однаковими відповідями і впиши їх.

$$4 + 2 = \quad 9 - 1 = \quad 7 + 3 =$$

$$5 + 3 = \quad 8 - 2 = \quad 7 - 2 =$$

Дуже важко

Розв’яжи приклади. Склади і запиши ще два приклади на додавання, в яких другий доданок 2 або 3.

$$5 + 2 = \quad 6 - 4 =$$

$$4 + 3 = \quad 8 - 3 =$$

Додайте інші завдання, але так, щоб це відповідало рівню складності кожного з варіантів.

183. Запропонуйте учням 1 класу диференційовані завдання в системі уроків на тему «Додавання і віднімання в межах 10»

184. Тема уроку «Додавання і віднімання чисел 1, 2, 3, 4. Засвоєння структури задачі» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Визначте кількість змістових блоків на цьому уроці та доцільне наповнення кожного з них такими завданнями, що дозволяють урахувати поетапну організацію процесу навчання.

Сплануйте змістові підсумки до кожного з них.

185. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Додавання та віднімання числа 5» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Що нового ви дізналися? Скількома способами можна додати чи відняти число 5? Чому? Із яких чисел складається число 5? Яке завдання виявилось складним? Чому?

Назвіть питання, які є зайвими для реалізації зазначеного етапу уроку.

186. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Дії з іменованими числами, поданими в одиницях довжини» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Про що нове ви дізнались на уроці? Як додають і віднімають числа з найменуваннями – іменовані числа? (Так само, як числа без найменувань!) Що на уроці було, на вашу думку, найважливішим?

Запропонуйте свій варіант для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів з поданої теми.

187. Тема уроку «Додавання і віднімання чисел частинами. Порівняння іменованих чисел» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Визначте кількість змістових блоків на цьому уроці та доцільне наповнення кожного з них завданнями, які дозволяють реалізувати навчальну мету уроку.

Визначте місце для проведення змістових підсумків після кожного блоку та загального в кінці уроку.

188. Прокоментуйте, яку наочність доцільно використовувати на уроках під час ознайомлення з діями додавання та віднімання. На конкретних прикладах розкрийте, як вона сприяє засвоєнню основних математичних понять.

189. Доберіть дидактичні ігри та наочність, яку доцільно використовувати під час опрацювання теми «Табличне додавання і віднімання в межах 10». Розкрийте на конкретних прикладах методику їх використання.

190. На яку тему та на якому етапі уроку доцільно використати цю дидактичну гру? Доведіть правильність своєї думки.

Дидактична гра «Поштар приніс листа».

Мета: закріпити навички додавання і віднімання в межах 10.

Обладнання: картки з прикладами на додавання і віднімання; конверти; номери будинків «(від 1 до 10)», написи: «Відділ зв'язку», «Дошка пошани» з фотографіями дітей – учасників гри; папір, ручки.

Зміст: поштарі отримують у відділку зв'язку листи (конверти з прикладами), «господарі» облаштовують свої «будинки», на видному місці встановлюючи картку з номером будинку.

Прочитавши і розв'язавши приклади, поштар розносить листи за адресою, яка визначається за відповіддю прикладу. Підійшовши до будинку, поштар стукає і говорить:

- Стук! Стук! Вам лист.

Адресат перевіряє розв'язання і, якщо воно правильне, відповідає:

- Велике спасибі! Ми давно його чекаємо. Шановний поштарю! Перепишіть, будь ласка, цього листа нашим друзям (віддає свій приклад, адресований будь-кому з товаришів).

Якщо приклад розв'язано невірно, господар будинку говорить:

- Вибачте, ви помилились адресою.

Після проведення гри прізвища або фотографії кращих поштарів розміщують на дошці.

191. Тема уроку «Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10». Сплануйте завдання до дидактичної

гри «Погодуємо рибок» таким чином, щоб кожен учень мав можливість взяти участь у ній.

Дидактична гра «Погодуйте рибок».

Мета: удосконалювати обчислювальні вміння.

Обладнання: яскраві плоскі зображення рибок, на кожній з яких записано приклад на додавання або віднімання. Круги – годівниці з цифрами 5 і 10 (рис. 45).

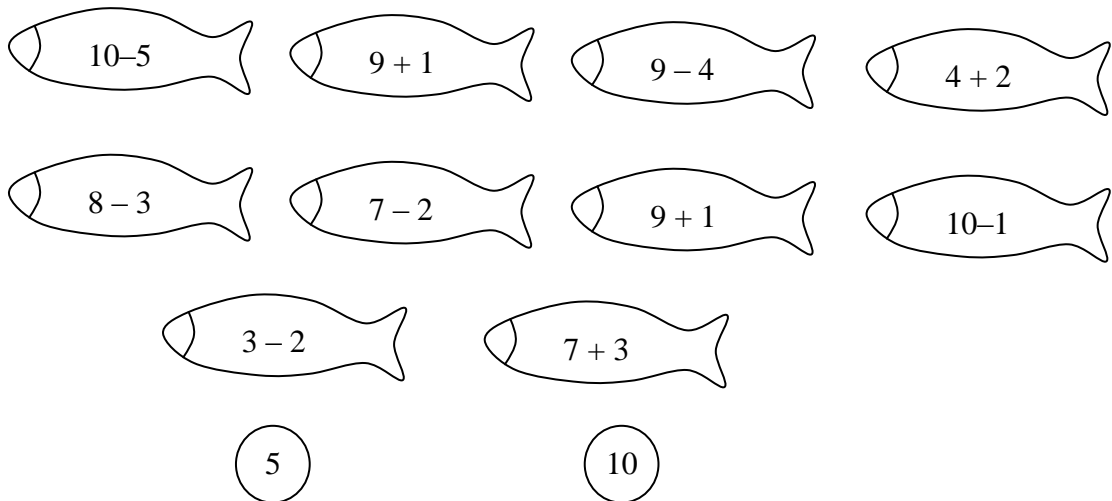


Рис. 45

Зміст: розігрується ситуація годування рибок у ставку. Учасники гри, розв'язавши приклади, розміщують своїх рибок біля тієї годівниці, цифра якої відповідає результату обчислення.

192. Доберіть дидактичну гру, яку доцільно запропонувати учням з метою підвищення інтересу до вивчення переставної властивості додавання.

193. Доберіть кілька дидактичних ігор, які можна використовувати на різних етапах уроку на тему «Додавання і віднімання числа 2» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

194. Учитель запропонував поданий нижче варіант ознайомлення з новим матеріалом. Тема уроку «Назви компонентів і результату дії додавання. Математичний вираз – сума». Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку та підготуйтеся до його проведення. Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку. Які при цьому мали труднощі?

Покладіть зліва на парті 4 зелених круги, а справа – 3 червоні. Присуньте червоні круги до зелених. Що ми зробили? Ми

об'єднали круги. Полічіть, скільки отримали всього кругів. Усього кругів більше чи менше, ніж окремо зелених і окремо червоних? Якою арифметичною дією знаходимо більше число? (Дією додавання) Що ми зробили із зеленими та червоними кругами? (Ми їх об'єднали) З яких кругів складаються всі круги? (Із зелених і червоних) Яка арифметична дія відповідає операції об'єднання елементів двох множин? Яким знаком позначається дія додавання? Складіть відповідний вираз із карток з цифрами. $(4 + 3)$ Усього кругів 4 і ще 3; 4 і ще 3 знаходять дією додавання. Прочитайте вираз. Що ми робимо з числами 4 і 3? (Ми їх додаємо) Якщо числа додають, то як би ви назвали кожне з таких чисел? Пропонуйте ваші варіанти! Числа, які додають, називають доданками. Щоб відрізнити їх за порядком, говорять: «Перший доданок, другий доданок» Таким чином, 4 і 3 – це доданки: 4 – перший доданок, 3 – другий доданок.

Скільки отримаємо в результаті дії додавання? Полічимо всі круги або додаватимемо 3 червоні круги по одному. Запишемо отриманий результат за допомогою знака «=»: $4 + 3 = 7$. Яке число ми отримали в результаті додавання? (Число 7) Число 7 – це значення суми.

195. Змодельуйте фрагмент уроку ознайомлення учнів з назвами компонентів і результатом арифметичної дії додавання.

Під час моделювання фрагменту уроку скористайтесь методичними рекомендаціями.

Ознайомлюючи учнів з назвами компонентів і результатом арифметичної дії додавання, їм пропонується практичне завдання: покласти на парту 4 зелені та 3 червоні кружечки, об'єднати їх, скласти та прочитати вираз.



4 + 3

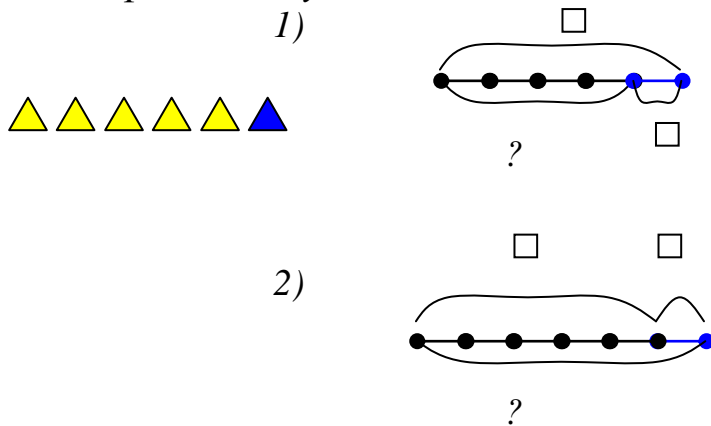
– До 4-х додаємо 3. Числа, які додають, називають **доданками**. Таким чином, 4 та 3 – це доданки:

4 – це перший доданок, 3 – це другий доданок.

– Перерахуйте кружечки або додайте 3 червоні кружечки по одному. Запишіть рівність: $4 + 3 = 7$. У результаті додавання отримали число 7? Число, яке отримують в результаті дії додавання, називають значенням суми. Число 7 – це значення суми.

Далі переходимо до схематичного зображення доданків та суми. Наприклад:

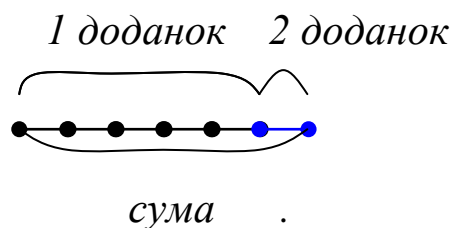
– Виберіть схему до малюнка:



Покажіть усі трикутники. Щоб дізнатися, скільки всього трикутників, треба об'єднувати. Тож назвіть схему, на якій відрізок, позначений знаком запитання, є об'єднанням двох відрізків (такою схемою є друга).

Жовтий відрізок на схемі означає, що жовтих трикутників 5. Синій відрізок на схемі означає, що синіх – 1. Цілий відрізок, що складається з двох частин, показує усі трикутники – і жовті, і сині. Всього трикутників більше, ніж окремо жовтих; ніж окремо синіх. Більше число знаходимо дією додавання. Складаємо вираз: $5 + 1$. Число 5 – перший доданок. Число 1 – другий доданок. Знаходимо значення виразу. Число 6 – значення суми. Показуємо на схемі перший доданок, другий доданок, значення суми.

Відтепер діти читають рівності із назвами компонентів та результатом дії додавання. У записах рівностей учням пропонується підкреслити перший доданок однією рисою, другий доданок – двома рисками, а значення суми – хвилястою лінією.



Математичний вираз «сума». Опрацювання зазначеної теми розпочинається з читання рівностей з назвами компонентів.

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & + & 1 & = & 6 \\ \text{1-й доданок} & & \text{2-й доданок} & & \text{значення суми} \end{array}$$

Після чого вчитель повідомляє, що вираз, який записано ліворуч від знака «=», називається так само, як і результат, – «сума»! Якщо між числами стоїть знак «+», то записана сума. Щоб записати суму, треба між числами поставити знак «+», а щоб знайти значення суми, треба ці числа додати! Отже, треба розрізняти поняття «сума» як назву виразу та «значення суми» – як числове значення виразу.

На етапі первинного закріплення діти підкреслюють або записують математичні вирази «суми» двох чисел.

196. Складіть тестові завдання для учнів 1 класу з метою перевірки навчальних досягнень учнів з теми «Додавання і віднімання в межах 10».

Під час виконання цього завдання скористайтеся поданими нижче методичними рекомендаціями.

Важливим компонентом навчально-виховного процесу в початковій школі є контроль результатів навчальної діяльності школярів. За його допомогою встановлюються зв'язки між проєктованим, реалізованим та досягнутим рівнями освіти. Світовий досвід і сучасні тенденції розвитку вітчизняної педагогіки зумовили вибір **тесту** як одного з **інструментаріїв** вимірювання навчальних результатів учнів.

Загальні підходи до укладання тестів

Під дидактичним тестом розуміється стандартизована перевірка навчальних досягнень, яка дає змогу достатньо точно за мінімальних витрат часу одержати загальну картину успішності учня, класу, школи; зібрати дані про стан системи математичної початкової освіти в цілому. За допомогою тестів підвищується рівень об'єктивності перевірки й оцінки знань учнів, оскільки вплив суб'єктивних факторів зведений до мінімуму.

До дидактичних тестів, як і до інших вимірювальників, висувається низка вимог. Найсуттєвішими характеристиками тестів для підсумкового контролю навчальних досягнень учнів з математики є такі:

1. **Валідність** – відповідність навчального матеріалу цілям контролю. Провідна мета тестування – забезпечити об'єктивне оцінювання результатів навчання на кінець початкового курсу математики.

2. **Надійність** – стійкість результатів тестування при багаторазовому використанні контрольного матеріалу, їх незалежність від випадкових факторів. У тест включаються завдання, які адекватно відображають державні вимоги до рівня навчальних досягнень молодших школярів.
3. **Репрезентативність** – повнота обсягу вивченого матеріалу. Контрольний матеріал тесту відповідає програмовим вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки учнів за всіма змістовими лініями освітньої галузі «Математика» Державного стандарту загальної початкової освіти.
4. **Стандартизованість** – уніфікована процедура проведення та підсумку тестування. Учні забезпечуються рівними умовами контролю; тестова оцінка є однозначною та відтворюваною, вона не піддається зовнішньому впливу.

Складовими дидактичного тесту є: тестові завдання (тестовий зошит для учня); процедура проведення (тестування); обробка результатів. Тестовий зошит складається із системи завдань певного предметного змісту, специфічного типу та форми, впорядкованих у міру зростання складності та в кількості, обмежених визначеним часовим проміжком.

Предметний зміст тесту навчальних досягнень становить матеріал, який належить одній галузі знань (у нашому випадку – математиці). Робота над його укладанням розпочинається з аналізу програмових вимог. Необхідно виділити основні поняття, об'єкти, властивості, дії тощо і дібрати завдання таким чином, щоб ці складові були рівномірно представлені. Складність тестових завдань обумовлюється відповідним рівнем засвоєння. Зазвичай учені виділяють чотири рівні, а саме:

I рівень – знання-ознайомлення. Його ознаками є вміння учня упізнати, розрізнити знайомий предмет, явище, певну інформацію. У програмі вимоги до цього рівня зокрема такі: **читає і записує багатоцифрові числа; розпізнає одиниці швидкості та їх коротке позначення при числах; розпізнає плоскі та об'ємні геометричні фігури тощо.**

II рівень – розуміння (або знання-копії). Ознаками цього рівня є вміння відтворити засвоєну навчальну інформацію. Наприклад: **розташовує порядок виконання арифметичних дій першого та**

другого ступенів у виразах без дужок і з дужками; розпізнає властивість частки; розуміє співвідношення між одиницями маси тощо.

III рівень – застосування (або знання-уміння). Його суттєвою ознакою є уміння застосувати одержані знання у практичній діяльності. Вимоги до цього рівня, зокрема, такі: **знаходить дріб від числа та число за його дробом; письмово додає та віднімає багатоцифрові числа; знаходить значення змінної, яке задовольняє нерівність; розв'язує прості задачі на знаходження швидкості руху, відстані, часу тощо.**

IV рівень – обґрунтування (або знання-трансформації). Характерною властивістю цього рівня є уміння перенести одержані знання на розв'язання нових задач, проблем. Це рівень творчості. До його вимог віднесемо: **складає план розв'язання складеної задачі; складає вирази для розв'язання задач з буквеними даними тощо.**

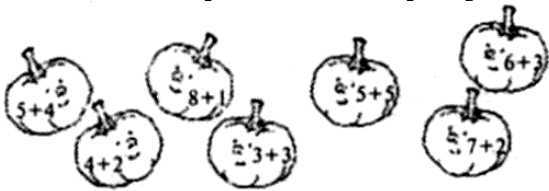
Під час укладання тесту для підсумкового контролю навчальних досягнень дотримуються таких співвідношень між рівнями засвоєння: не менше 10% завдань першого рівня; близько 30% – другого; близько 40% – третього; не менше 20% – четвертого.

У практиці тестування молодших школярів використовуються різноманітні **типи тестових завдань**. Найпоширенішим серед них є завдання закритого типу – з вибором однієї правильної відповіді з кількох запропонованих, на встановлення відповідності, послідовності; та відкритого типу – на доповнення, з вільним викладом відповіді.

Так, починаючи з першого класу, учні можуть виконувати завдання, які своєю формою подібні до тестових. Ураховуючи те, що діти поки не вміють працювати з текстовою інформацією, учитель здійснює безпосередню координацію цього процесу. Проілюструємо сказане прикладами завдань, які можуть використовуватись на початковому етапі формування означеного способу дії.

1) Завдання закритого типу з вибором кількох правильних відповідей.

Замалюй приклади з результатом 9.



2) Завдання закритого типу з вибором альтернативної відповіді.

Замалюй у кожній парі менше число.



3) Завдання на встановлення відповідності.

Кожну пару рукавичок розмалюй в інший колір.



4) Завдання відкритого типу на доповнення.

Доповни до 20.



5) Завдання відкритого типу з вільним викладом відповіді.



Замалюй відповідну суму.

Таким чином, формування способу виконання тестових завдань є складовою формування загальнонавчальних умінь.

Під час навчання математики застосовуються тестові завдання різного рівня складності за змістом, а також різноманітні за типами.

Залежно від етапу навчального процесу в межах певної теми використання таких завдань обумовлюється певною дидактичною метою. У зв'язку з цим вони можуть виконувати формувальну, коригувальну і підсумовуючу функції

Наведемо приклад тематичної контрольної роботи, складеної для учнів першого класу за розділом «Арифметичні дії додавання і віднімання».

Мета – визначити рівень засвоєння учнями навчального матеріалу розділу «Арифметичні дії додавання і віднімання». Об'єктом оцінювання є математичні знання, уміння, навички, досвід здійснення способів діяльності, засвоєння яких передбачено навчальною програмою за відповідною змістовою лінією.

Тестові завдання

1. Дію додавання позначають знаком... .

А. « + ».

Б. « – ».

В. « < ».

Відповідь: _____.

1 б.

2. Запис $7 - 5$ – це... .

А. Додавання.

Б. Різниця.

В. Сума.

Відповідь: _____.

1 б.

3. Від перестановки доданків значення суми... .

А. Збільшується.

Б. Зменшується.

В. Не змінюється.

Відповідь: _____.

1 б.

4. Перший доданок + другий доданок = ?

А. Значення різниці.

Б. Значення суми.

В. Третій доданок.

Відповідь: _____.

1 б.

5. Яке число треба вписати в картку, щоб рівність була істинною (рис. 46)?

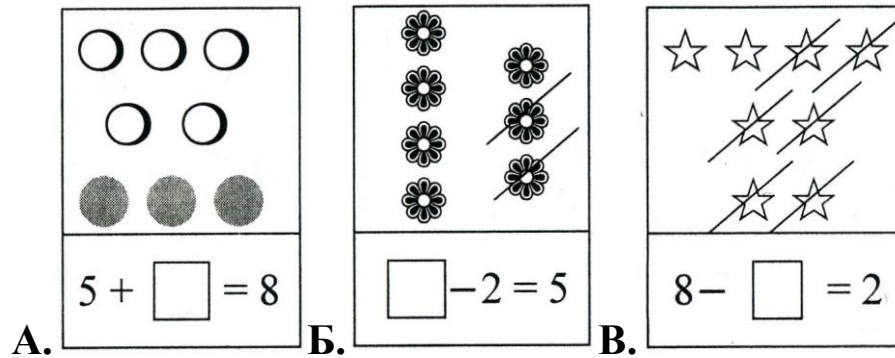


Рис. 46

Відповідь: А. _____. Б. _____. В. _____.

2 б.

6. Заповни віконечка знаками «+», «-»:

А. $3 \square 7 = 10$.

Б. $7 \square 7 = 0$.

В. $9 \square 5 = 4$.

2 б.

7. Яке число закрито карткою (рис. 47)?

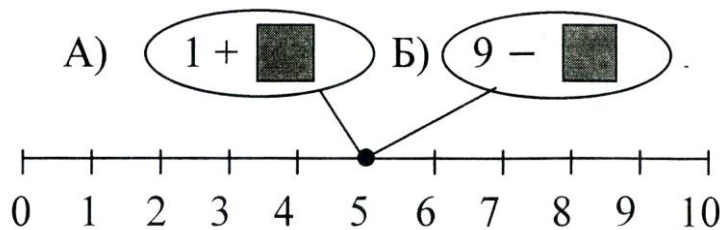


Рис. 47

Відповідь: А. _____. Б. _____.

8. Для зимової прогулянки бабуся зв'язала дітям теплі шкарпетки та рукавиці. Скільки онуків у бабусі (рис. 48)?



Рис. 48

Відповідь: _____.

3 б.

9. Подумай, яка пара чисел пропущена

0 і 1; 1 і 6; 2 і 5; 3 і 4; 4 і 3; ...; 6 і 1; 7 і 0.

А. 3 і 5.

Б. 4 і 4.

В. 5 і 2.

Відповідь: _____.

3 б.

10. Буквами А і Б позначені числа. Подумай, яке з цих чисел більше

А. $A + 1 = B$.

Б. $A - 5 = B$

Відповідь: А. _____. Б. _____.

3 б.

Усього 19 балів.

Оцінювання тестових завдань цієї роботи здійснюється за допомогою номінальної шкали, де зазначено максимальну кількість балів, яку одержав учень за кожне виконане завдання.

№ завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість балів	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Одержаний бал										

Всі бали, занесені до третього ряду, додаються. Одержаний у підсумку результат (тестовий бал) переводиться в шкільну оцінку.

Відмінно – 18-19 балів;

Добре – 15-17 балів;

Задовільно – 11-14 балів.

Такий спосіб оцінювання забезпечує кореляцію навчальних досягнень кожного учня із запланованим обсягом знань, умінь і навичок, тобто відсоток правильного виконання завдань розглядається як рівень оволодіння школярем змісту початкової математичної освіти.

ТЕМА 5. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ В МЕЖАХ 100

Ключові поняття: конкретний зміст арифметичної дії додавання; конкретний зміст арифметичної дії віднімання; прийоми обчислення, усні прийоми (додавання та віднімання по частинах, додавання на підставі переставного закону додавання, віднімання на підставі взаємозв'язку дій додавання та віднімання).

Студент знає й усвідомлює:

процес ознайомлення учнів з операціями додавання та віднімання;

процес ознайомлення з відношеннями «більше на», «менше на», «різницеve порівняння чисел».

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

аналізувати методичний апарат підручників з теми «Додавання та віднімання в межах 100», розширювати його завданнями, спрямованими на розвиток логічного мислення, у тестовій формі, диференційованих, на вибір і самооцінку тощо;

складати систему навчальних завдань з метою формування в молодших школярів обчислювальної компетенції щодо додавання та віднімання чисел в концентрі «Сотня»;

здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності з теми «Додавання та віднімання в межах 100», моделювати та проводити уроки математики за чинними підручниками з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика» зі змістової лінії «Числа та дії над ними», вести їх обговорення, давати оцінку і самооцінку.

Наочні посібники та дидактичний матеріал

Демонстраційні: дошка, розлінована в клітинку; набірне полотно для роботи з предметними картинками, картками з цифрами; яскраві сюжетні картинки з прорізами, в які вставляються окремі зображення предметів, (наприклад, галявина – на ній прорізи для грибів, дерева – на них прорізи для пташок, білочок, тарілки – на них прорізи для яблук, груш, апельсинів тощо; набори предметних картинок, геометричних фігур різного розміру і кольору; набори об'ємних фігур, (кубиків тощо).).

Індивідуальні: набірне полотно; набори геометричних фігур різного кольору і розміру; картки з цифрами і знаками.

Навчально-професійні завдання

197. Розкрийте методику вивчення теми «Додавання і віднімання чисел у межах 100» за різними методичними підходами.

198. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які необхідно сформувати в молодших школярів у процесі вивчення теми «Додавання і віднімання чисел у межах 100».

199. Розкрийте на конкретних прикладах особливості реалізації особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів за чинними підручниками з математики для 1 класу з теми «Додавання та віднімання чисел у межах 100».

Доповніть реалізацію таких підходів власними прикладами. З цією метою проаналізуйте статті журналу «Початкова школа».

200. Чому випадки $54 + 3$ і $54 + 30$ розглядаються одночасно за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко? Доведіть свою думку.

201. Яка властивість додавання є основою обчислювального прийому для випадку $52 + 41$?

202. Які вправи доцільно запропонувати учням при підготовці до ознайомлення з обчислювальним прийомом $58 - 8$?

Підберіть завдання з цією метою, використовуючи:

- 1) розв'язування прикладів з поясненням;
- 2) поданий зразок розв'язання;
- 3) наочні засоби навчання.

203. При знаходженні числових значень виразів, які містять дії додавання і віднімання в межах сотні, учні припускаються помилок:

$$45 + 20 = 67$$

$$45 + 2 = 65$$

$$51 + 17 = 62$$

$$45 + 20 = 60$$

$$45 + 20 = 47$$

$$75 - 43 = 41$$

Які помилки допускають учні? Яку пропедевтичну роботу доцільно провести?

204. Перевір чи правильно сформульовані завдання.

1. Розглянь вирази в кожному стовпчику. Що в них змінюється? Як ця зміна впливає на розв'язування?

$$46 + 3$$

$$76 - 4$$

$$53 + 3$$

$$67 - 2$$

$$46 + 30$$

$$76 - 40$$

$$53 + 30$$

$$67 - 20$$

2. Порівняй пари виразів. Чим вони відрізняються? Знайди значення рівностей.

$63 + 6$

$85 - 2$

$34 + 50$

$78 - 40$

$63 + 26$

$85 - 32$

$34 + 53$

$78 - 45$

3. Що спільне у виразах кожного стовпчика? Знайди значення виразів.

$9 - 6$

$40 + 30$

$38 - 3$

$52 - 30$

$3 + 7$

$60 - 10$

$42 + 6$

$43 + 40$

205. Назвіть приблизні теми уроків на яких доцільно запропонувати подібні завдання (рис. 49, 50)?

1. Визнач, скільки в кожному числі десятків і одиниць.

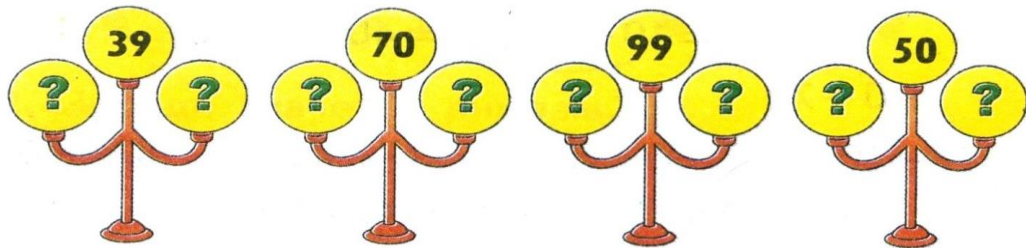


Рис. 49

. Заміни число сумою розрядних доданків.

$24 = \square + \square$

$93 = \square + \square$

$67 = \square + \square$

$35 = \square + \square$

Рис.50

3. Заміни суму розрядних доданків числом.

$40 + 2$

$60 + 9$

$50 + 4$

$10 + 3$

$90 + 1$

$70 + 8$

$80 + 7$

$30 + 6$

206. Наведіть міркування учнів, які слід використовувати під час обчислення виразів порозрядно, користуючись поданими нижче записами (рис. 51).

$$\begin{array}{c} 42 + 53 = \square + \square = \square \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 40 + 2 \quad 50 + 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 77 - 45 = \square + \square = \square \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 70 + 7 \quad 40 + 5 \end{array}$$

Рис.51

207. Наведіть міркування учнів, які слід використовувати під час обчислення виразів частинами, користуючись поданими нижче записами (рис. 52).

$$53 + 45 = 53 + 40 + 5 = \square + 5 = \square$$

$$88 - 56 = 88 - 50 - 6 = \square - 6 = \square$$

Рис.52

208. Наведіть міркування учнів, які доцільно використовувати під час виконання поданих нижче завдань (рис. 53, 54).

1. Учень знайшов значення виразів. Поясни, як він виконував обчислення

$$32 + 54 = 80 + 6 = 86$$

$$86 - 55 = 30 + 1 = 31$$

Рис. 53

2. Закінчи обчислення виразів за схемами.

$$47 + 32 = \square + \square = \square$$

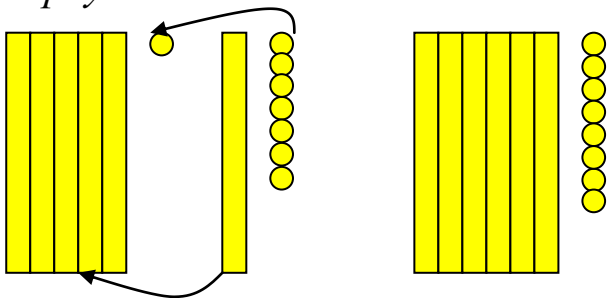
$$74 - 53 = \square + \square = \square$$

Рис. 54

209. Знайдіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) завдання, які формують уміння додавати та віднімати порозрядно двоцифрові числа.

Під час виконання цього завдання скористайтесь поданими нижче методичними рекомендаціями.

Ознайомлення із способом порозрядного додавання двоцифрових чисел без переходу через розряд. Пояснюємо міркування за малюнком:



Перший доданок – число 51, це 5 десятків та 1 одиниця; другий доданок – число 17, це 1 десяток і 7 одиниць. Десятки додаємо до десятків (5 д. + 1 д. = 6 д.); одиниці додаємо до одиниць (1 + 7 = 8).

5	1
---	---

+

1	7
---	---

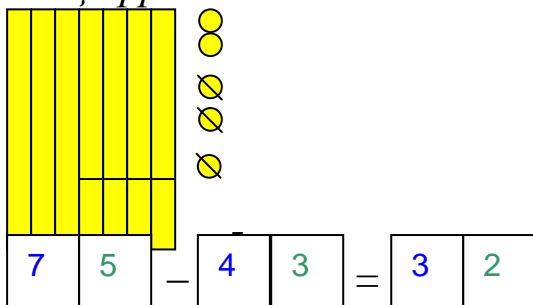
=

6	8
---	---

Одержали число, що містить 6 десятків і 8 одиниць, – це число 68.

Таким чином, діти доходять висновку: при додаванні двоцифрових чисел десятки додають до десятків, а одиниці – до одиниць. Отже, виконуємо дії окремо з десятками і окремо з одиницями – порозрядно, тому цей спосіб називається **способом порозрядного додавання**.

Ознайомлюємо учнів із способом порозрядного віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд, ставлячи проблемне запитання: «Чи можна так само міркувати при відніманні двоцифрових чисел?»



Зменшуване – число 75, це 7 десятків та 5 одиниць, від'ємник – 43, це 4 десятки та 3 одиниці. Десятки віднімаємо з десятків (7 д. – 4 д. = 3 д.), а одиниці віднімаємо з одиниць (5 – 3 = 2); одержали число, яке містить 3 десятки і 2 одиниці, – це число 32.

Таким чином, доходять висновку: при відніманні двоцифрових чисел десятки віднімають з десятків, а одиниці – від одиниць. Отже, виконуємо дії окремо з десятками і окремо з одиницями – порозрядно, тому цей спосіб називається **способом порозрядного віднімання**.

У результаті аналізу власної діяльності школярі формулюють ООД:

Додавання та віднімання двоцифрових чисел

1. Замінюю кожне число сумою десятків і одиниць.

2. $\frac{\text{Додаю}}{\text{Віднімаю}}$ десятки.

3. $\frac{\text{Додаю}}{\text{Віднімаю}}$ одиниці.

4. Додаю одержані числа.

Наприклад:

$$\begin{array}{rcl}
 45 + 34 & = & 40 + 5 + 30 + 4 = 70 + 9 = 70 \\
 68 - 36 & = & 60 + 8 - 30 - 6 = 30 + 2 = 32
 \end{array}$$

7. Зменшуване – 42, від’ємник – 40, різниця – 2.

213. З якою метою вчитель запропонував учням порівняти математичний вираз і число або математичні вирази?

5 д + 2 д. ... 8 д. 4 д. ... 9 д. – 6 д. 5 д. + 4 д. ... 3 д. + 7 д.
9 д. – 4 д. ... 3 д. 5 д. ... 2 д. + 6 д. 10 д. – 7 д. ... 2 д. + 2 д.

Запропонуйте свій методичний коментар до цього завдання.

214. Тема уроку «Додавання і віднімання чисел у межах 100» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати в учнів обчислювальні навички; вміння додавати і віднімати одноцифрове та кругле числа; закріплювати засвоєнні вміння додавання і віднімання під час виконання завдань на відновлення цифри або знаку арифметичної дії в істинній рівності; формувати вміння розв’язувати задачі; подавати просте іменоване число у вигляді складеного, складене іменоване число – у вигляді простого; формувати вміння знаходити довжину ламаної лінії; знаходити значення виразів на кілька дій.

Додайте до навчальної мети уроку розвивальну та виховну.

215. Тема уроку «Порозрядне додавання і віднімання чисел» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко Математика. 1 клас).

Навчальна мета уроку: формувати в учнів обчислювальні навички; актуалізувати подання двоцифрового числа у вигляді суми розрядних доданків...

Доповніть навчальну мету уроку та сформулюйте розвивальну й виховну, конкретизуючи її за допомогою системи навчальних завдань, зрозумілих для молодших школярів.

Наведіть перелік засобів мотивації навчальної діяльності учнів, які доцільно застосовувати на уроці під час вивчення цієї теми.

216. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Додавання і віднімання чисел частинами» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) спланував на початку уроку такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Згадайте, як ми додавали та віднімали числа 2, 3, 4, 5 у межах 10. Яким способом? Що треба знати, щоб виконати ці обчислення? (Склад чисел першої п’ятірки) Як ви вважаєте, чи

можна частинами додавати і віднімати двоцифрові числа? Саме на це питання ми відповімо сьогодні.

Як ви вважаєте, чи є доцільним такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

На якому етапі уроку можна організувати саме такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів?

Запропонуйте свій варіант мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

217. Визначте тему уроку, на якому доцільно організувати запропонований нижче математичний диктант:

1. Запишіть числа: сорок шість, дванадцять, вісім, тридцять три, шістдесят. Підкресліть однією рисою десятки, двома рисками – одиниці.

2. Запишіть числа, які містять: 4 десятки і 8 одиниць; 5 десятків; 2 десятки і 7 одиниць; 2 одиниці; 1 десяток і 8 одиниць.

3. Запишіть «сусідів» числа 39, 17, 86.

4. Замініть число 63 сумою десятків і одиниць.

5. Знайдіть другий доданок, якщо перший доданок 30, а значення суми – 46.

6. Знайдіть зменшуване, якщо від'ємник 14, а значення різниці – 33.

7. Знайдіть від'ємник, якщо зменшуване 28, а значення різниці – 20.

Наведіть інший зразок математичного диктанту, який доцільно організувати на уроці математики в 1 класі з обраної теми.

218. Складіть приблизний варіант математичного диктанту, який доцільно використовувати за результатами вивчення теми «Додавання і віднімання в межах 100».

Тему уроку визначити самостійно, користуючись відповідним календарним плануванням.

219. Тема уроку «Віднімання двоцифрових чисел без переходу через десяток виду $57 - 34$. Складання і розв'язування задач. Креслення відрізків» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Змодельуйте приблизний конспект уроку на засадах впровадження компетентнісно орієнтованого навчання.

220. Тема уроку «Віднімання двоцифрових чисел виду $79 - 40$, $79 - 4$. Одиниці вартості (гривня, копійка). Задачі на знаходження вартості товару. Складання оберненої задачі. Вправи на знаходження невідомого зменшуваного» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

Змодельуйте приблизний конспект уроку на основі блочної побудови (за методичною системою Л. Кочиної). Визначте кількість змістових блоків та доцільне наповнення кожного з них такими завданнями, що дозволяють реалізувати навчальну, розвивальну та виховну мету уроку.

221. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Порозрядне додавання і віднімання чисел» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував питання для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Про що нове ви дізналися на уроці? Що повторили? За яким правилом додають двоцифрове число до двоцифрового? Як віднімають?

Назвіть питання, які є зайвими для реалізації зазначеного етапу уроку.

Запропонуйте свій варіант для проведення рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів з поданої теми.

222. Розробіть систему навчальних завдань у тестовій формі з метою засвоєння теми «Додавання і віднімання в межах 100» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

223. Підготуйте методичний огляд журналів «Початкова школа» та «Начальная школа» на тему «Додавання і віднімання в межах 100».

Складіть бібліографічний покажчик статей для використання в подальшій професійній діяльності.

224. Тема уроку «Порозрядне додавання і віднімання чисел». Сплануйте завдання дидактичної гри «Магазин» таким чином, щоб кожен учень міг узяти участь у ній.

Дидактична гра «Магазин».

Мета: вдосконалити навички обчислювання та вміння розв'язувати прості задачі.

Обладнання: товари: зошити, гумки, папір, ручки і т. д.

Зміст: із групи учнів визначаються продавці, касири, контролери та покупці.

Продавці розкладають товари і цінники. Покупці заготовляють монети, касири – чеки на товари. Покупці по черзі вибирають товар, підраховують його вартість, платять у касу та отримують чек та здачу, контролери перевіряють правильність підрахунків. Продавець перевіряє ціну, відпускає товар.

225. Доберіть дидактичні ігри та наочність до теми «Додавання і віднімання в межах 100», розкрийте на конкретних прикладах методику їх використання.

226. Тема уроку «Додавання та віднімання чисел» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас).

Практична робота з наочністю (палички та пучки паличок або намистинки та разки намистинок).

Поклади зліва 2 одиниці, а справа 3 одиниці. Об'єднай їх. Що означає об'єднати? Об'єднати – це означає додати! Скільки всього одиниць? Запиши рівність.

Поклади зліва 2 десятки, а справа 3 десятки. Об'єднай їх. Скільки всього десятків? Запиши рівність.

Поклади 7 одиниць. Вилучи 4 одиниці. Що означає вилучити? Вилучити – означає відняти! Скільки залишилося одиниць? Запиши рівність.

Поклади 7 десятків. Вилучи 4 десятки. Скільки залишилося десятків? Запиши рівність.

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку. Які при цьому мали труднощі?

227. Тема уроку «Додавання і віднімання числа 1» (за підручниками М. Богдановича, Г. Лишенко або С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас). Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом.

Перенесення способу додавання і віднімання числа 1 на числа в межах сотні.

Завдання. Порівняй рівності в кожному стовпчику. Що спільне в способі розв'язання?

$$3 + 1 = 4$$

$$8 - 1 = 7$$

$$10 - 1 = 9$$

$$13 + 1 = 14$$

$$18 - 1 = 17$$

$$20 - 1 = 19$$

$$53 + 1 = 54$$

$$38 - 1 = 37$$

$$40 - 1 = 39$$

Чим схожі рівності в кожному стовпчику? (Однаковий другий доданок – число 1; у першому доданку однакове число одиниць. Однаковий від'ємник – число 1; однакове число одиниць у зменшуваному). Чим відрізняються? (У перших доданків різне число десятків. У зменшуваних різні десятки). Чи є спільне в способі їх розв'язання? (Так, до 3 додати 1 – це означає одержати наступне число 4; до 13 додати 1 – це означає одержати наступне число 14... Від 8 відняти 1 – це означає одержати попереднє число 7; від 18 відняти 1 – це означає одержати попереднє число 17...). Дійшли висновку: до будь-якого числа додати 1 – це означає одержати наступне до нього число; від будь-якого числа відняти 1 – це означає одержати попереднє число.

Первинне закріплення способу додавання і віднімання числа 1 в межах 100.

Знайдіть значення виразів.

$$19 - 1$$

$$59 + 1$$

$$80 - 1$$

$$40 + 1$$

$$49 + 1$$

$$76 - 1$$

$$38 + 1$$

$$70 - 1$$

(Від 19 відняти 1 – це означає одержати попереднє число 18; до 49 додати 1 – це означає одержати наступне число 50...)

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення. Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку з обраної теми. Які при цьому мали труднощі?

228. Складіть тестові завдання для учнів 1 класу з метою перевірки засвоєння теми «Додавання і віднімання в межах 100».

229. Проаналізуйте ступінь складності кожної навчально-професійної задачі, запропонованої з теми «Додавання і віднімання в межах 100». Визначте, що найбільш допомогло при виконанні цих завдань.

ТЕМА 6. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ УЧНІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ

Ключові поняття:

Сюжетна задача та її структура: умова задачі, питання задачі, числові дані, шукане (шукані); етапи розв'язування задачі; репрезентативна модель задачі: короткий запис, схематичний рисунок; розв'язання, розв'язок задачі; проста задача; пряма та обернена задача; типові задачі.

Студент знає й усвідомлює:

- роль і місце задач у початковому курсі математики;
- класифікацію видів простих задач;
- функції сюжетних задач;
- складові процесу розв'язування задач;
- особливості культури запису розв'язання задач;
- методику формування в учнів загального вміння розв'язувати прості задачі.

Студент володіє практичними вміннями й навичками:

- аналізувати текст задачі;
- вести пошук розв'язування задач, складати план розв'язування;
- вчити учнів здійснювати запис розв'язання і відповіді задачі різними способами (по діях або виразом);
 - організовувати роботу на уроці над задачею після її розв'язання;
 - аналізувати основний апарат підручників з метою виявлення доцільності системи завдань для формування в учнів загального вміння розв'язувати прості задачі;
 - аналізувати основний методичний апарат підручників щодо навчання учнів розв'язувати прості задачі та розширювати його завданнями, спрямованими на розвиток логічного мислення, у тестовій формі, диференційованих на вибір і самооцінку тощо;
 - моделювати уроки та позакласні заходи з математики з орієнтацією на розв'язування задач як провідного виду діяльності учнів при вивченні математики;
 - вести обговорення, давати оцінку та самооцінку фрагментів уроків, пов'язаних з організацією діяльності учнів щодо формування загального вміння розв'язувати прості задачі;

- аналізувати типові помилки, що виникають під час розв'язування простих задач та передбачати шляхи їх подолання.

Навчально-професійні завдання

230. Розкрийте роль, місце та функції простих сюжетних задач у початковому курсі математики.

231. Назвіть класифікацію видів простих сюжетних задач за різними методичними системами.

232. Розкрийте зміст кожного з етапів процесу розв'язування простої сюжетної задачі.

233. Назвіть способи перевірки задач та продемонструйте це на конкретних прикладах.

234. Прокоментуйте погляди різних методистів (М. Богданович, Н. Істоміна, С. Скворцова, С. Царьова) на проблему формування умінь розв'язувати сюжетні задачі.

235. Назвіть предметно-математичні та ключові компетенції, які необхідно сформувати в молодших школярів у процесі вивчення теми «Навчання учнів розв'язування простих сюжетних задач».

236. Змодельуйте застосування інтерактивних вправ на уроці математики в процесі вивчення теми «Ознайомлення з поняттям задача».

237. Розкрийте на конкретних прикладах особливості реалізації особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів з теми «Складові задачі. Умова і запитання; числові дані і шукане». Доповніть реалізацію таких підходів власними прикладами. З цією метою проаналізуйте статті журналу «Початкова школа».

238. Виберіть текст, який можна назвати задачею:

- *На клумбі росло 7 троянд і 2 ромашки;*
- *На скільки більше лип ніж верб посадили школярі?*
- *У Сашка 7 цукерок, а у Петра на 2 цукерки більше. Скільки цукерок у Петра?*
- *Тарас намалював на одному аркуші 4 кораблики, а на другому – 3 кораблики. Скільки всього машин намалював Тарас?*

239. Яку ознаку покладено в основу простої задачі?

- Кількість співвідношень, що містяться в задачі.
- Кількість числових даних, що містяться в задачі.

- Кількість об'єктів, що містяться в задачі.
- Кількість арифметичних дій, що необхідно виконати, щоб розв'язати задачу.

240. Виберіть елемент, якого не вистачає, щоб одержати задачу (умова, числові значення, запитання, шукане).

Задача. *На дитячому майданчику гралося 8 дітей. Двоє дітей пішли додому.*

241. Який елемент тексту треба змінити, щоб одержати задачу (умова, числові значення, запитання, шукане)?

Задача 1. *У Наталки було 8 цукерок. Скільки цукерок в неї залишилося після того, як вона з'їла 10 цукерок?*

Задача 2. *В Олі 8 зошитів у клітинку, а зошитів у лінійку менше. Скільки зошитів у лінійку в Олі?*

242. Що треба змінити в тексті щоб одержати задачу?

➤ *Іринка розв'язала 5 задач, а Марічка на 2 задачі менше. Скільки задач розв'язала Іринка?*

➤ *На зупинці вийшло 4 жінки та 3 чоловіки. Скільки дітей їхало в автобусі?*

➤ *На клумбі росло 7 троянд і 2 ромашки.*

243. Виберіть текст, що є задачею, яку можна розв'язати:

➤ *Після того, як Сашко спіймав 5 риб, у нього стало 10 риб.*

➤ *У сувої було 9 метрів тканини. Скільки метрів тканини залишилося після того, як від нього відрізали покупцеві?*

➤ *У бабусі було 3 гусаки, 5 курок і 2 кролі. Скільки птахів було в бабусі?*

244. Виберіть задачі, що сформульовані у неканонічній формі.

➤ *У Сашка залишилось 2 зошити. Скільки зошитів стало у Тараса після того, як тато йому купив ще 6 зошитів?*

➤ *Скільки пасажирів їхало в автобусі, якщо серед них були 4 жінки та 5 чоловіків?*

➤ *В Іринки було 9 цукерок. Трьома цукерками вона пригостила подруг. Скільки цукерок залишилося в Іринки?*

➤ *У шкільну бібліотеку діти повернули 4 книжки із казками, а книжок з оповіданнями було на 6 більше. Знайди кількість книжок з оповіданнями, які повернули діти до бібліотеки*

245. Яка схема відповідає синтетичному пошуку розв'язання задач (рис. 55, 56, 57, 58, 59, 60) ?

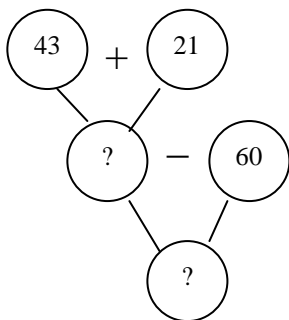


Рис. 55

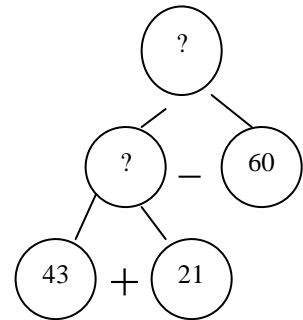


Рис. 56



Рис. 57



Рис. 58

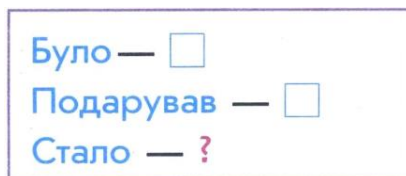


Рис. 59

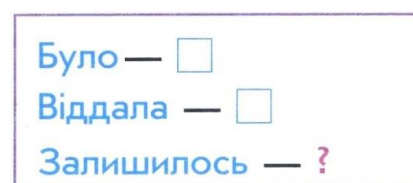


Рис. 60

246. Яка схема відповідає аналітичному пошуку розв'язання задач (рис. 61, 62, 63, 64, 65, 66) ?



Рис. 61



Рис. 62

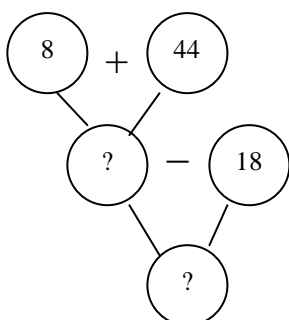


Рис. 63

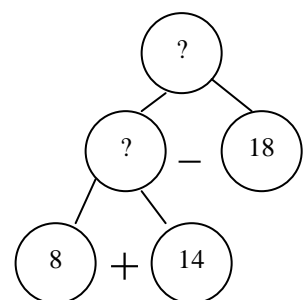


Рис. 64

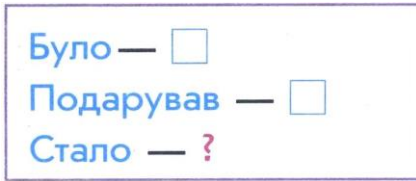


Рис. 65



Рис. 66

247. Установіть відповідність між термінами понять А, Б, В, Г і їх визначеннями 1), 2), 3), 4).

- А. Розв'язати задачу...;
- Б. Розв'язування задачі...;
- В. Розв'язання задачі...;
- Г. Розв'язок задачі...;

1) це процес, робота, яка включає ознайомлення з текстом задачі, роздуми (міркування) над її розв'язанням, запис чи формулювання дій та відповідей;

2) означає встановити (розкрити, відшукати, побачити, пояснити) зв'язки між даними і шуканими числами, на основі чого дібрати потрібні арифметичні дії та їх порядок виконання. Знайти результати дій, а потім відповісти на запитання задачі;

3) це запис (формулювання) арифметичних дій, за допомогою яких знаходять відповідь до задачі;

4) відповідь на запитання задачі (чи числове значення шуканої величини).

248. Здебільшого методисти визначають чотири етапи процесу розв'язання простої сюжетної задачі. Відновіть правильну послідовність:

- 1) пошук розв'язання задачі;
- 2) ознайомлення з задачею, аналіз її тексту;
- 3) робота над задачею після її розв'язання;
- 4) реалізація плану розв'язання задачі, запис розв'язання та відповідь.

249. Які з перерахованих форм роботи над простою задачею характерні для початкової школи?

- диференціація під час роботи над задачею;
- розв'язання задач, що мають декілька способів розв'язання;
- колективне розв'язання задачі під керівництвом учителя;
- вибір серед декількох даних рисунків того, що відповідає цій задачі.

250. Назвіть види роботи над задачею, які ви знаєте.

251. Визначте умову простої сюжетної задачі.

Задача. *Мама купила 10 зошитів. З них 6 у клітинку, решта у лінійку. Скільки зошитів у лінійку купила мама?*

Які висновки можна зробити з того, що задача проста?

252. Визначте співвідношення, якими пов'язані ці задачі, дані та шукане.

Задача 1. *Наталка знайшла всього 7 грибів, серед яких 2 лисички, а решта – рижики. Скільки рижиків знайшла Наталка?*

Задача 2. *На дереві сиділи 4 горобці та 2 синички. Скільки горобців і синичок разом сиділо на дереві?*

Задача 3. *Після того, як взяли 8 яблук, у вазі залишилося ще 2 яблук. Скільки яблук було спочатку в вазі?*

Задача 4. *Маса індики 3 кг, а поросяти 12 кг. Чия маса менше і на скільки?*

253. Визначте вид простих задач:

Задача 1. *У вазі лежить 7 шоколадних цукерок, а карамелей на 4 менше. Скільки карамелей лежить у вазі?*

Задача 2. *У Наталки всього 10 зошитів, з них 7 зошитів у лінійку. Скільки зошитів у клітинку було у Наталки?*

Задача 3. *У Тараса було 15 машинок. Скільки машинок стало у хлопчика після того, як тато купив йому ще 3 машинки?*

Задача 4. *У Марусі 7 зошитів у лінійку та 3 зошити в клітинку. Скільки всього зошитів у Марусі?*

Задача 5. *Після того, як Наталка витратила 3 зошити, в неї залишилося 4 зошити. Скільки зошитів було в Наталки?*

Задача 6. *У Наталки було 7 зошитів, після того, як вона витратила кілька зошитів, у неї залишилося 4 зошити. Скільки зошитів витратила Наталка?*

Задача 7. *У Наталки 6 зошитів у клітинку та 4 зошити в лінійку. На скільки більше зошитів у клітинку, ніж у лінійку в Наталки? На скільки менше зошитів у лінійку, ніж у клітинку?*

Задача 8. *У Наталки було 4 зошити, після того як мама їй купила кілька зошитів, в неї стало 9 зошитів. Скільки зошитів купила мама?*

Задача 9. *У Наталки було 7 зошитів, вона витратила 3 зошити. Скільки зошитів залишилося в Наталки?*

254. Розкрийте зміст складання короткого запису. Складіть короткий запис до задач.

Задача 1. Зозуля поклала 1 яйце сороці в гніздо і 3 яйця вороні. Скільки всього зозуленьят прийдеться виховувати прийомним батькам?

Задача 2. Зозуля поклала 1 яйце сороці в гніздо, а вороні на 3 яйця більше. Скільки яєць поклала зозуля в гніздо вороні?

Задача 3. Зозуля поклала 1 яйце сороці в гніздо і 3 яйця вороні. На скільки більше яєць поклала зозуля в гніздо вороні, ніж сороці?

Задача 4. Зозуля підкинула вороні і сороці 3 яйця. Скільки яєць вона підкинула сороці, якщо вороні вона підкинула 1 яйце?

255. Назвіть, які види простих задач пропонуються в 1-му класі.

256. Назвіть порядок навчання розв'язування простих задач у 1-му класі.

257. Розкрийте зміст підготовчого етапу до введення поняття «задача».

258. На основі яких задач вводиться поняття оберненої задачі в 1-му класі?

259. Оберіть до цієї задачі обернену.

Задача. Столяр полагодив у перший день 14 стільців, а в другий день – на 4 стільці менше. Скільки стільців полагодив столяр у другий день?

260. Знайдіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) завдання на ознайомлення учнів складати короткий запис задач, які містять три ключові слова.

261. Знайдіть (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) завдання, які формують вміння в учнів розв'язувати задачі на знаходження невідомого доданка.

262. Порівняйте та виберіть правильний варіант формулювання поданих нижче завдань (задач). Якщо правильний варіант відсутній, то додайте його.

1. а) Учні поїхали на екскурсію на трьох автобусах. У перший сіло 34 учні, у другий 22 учні, а у третій 23 учні;

б) Учні поїхали на екскурсію на трьох автобусах. У перший сіло 34 учні, у другий – 22 учні, а в третій – 23 учні.

2. а) Купили 10 кг униць і 5 кг агрусу. З 5 кг ягід зварили варення. Скільки кілограмів ягід залишилося?

б) Купили 10 кг униць і 5 кг агрусу. З 5 кг ягід зварили варення. Скільки ягід залишилося?

263. З якою метою вчитель запропонував таке завдання:

Чим схожі тексти? Чим відрізняються? Чи є серед них задача? Як її визначити?

1) У парку гуляло 5 дітей. 2 дітей пішли додому. Залишилося 3 дітей.

2) У парку гуляли 5 дітей. 2 дітей пішли додому. Скільки дітей залишилося?

Наведіть зразки міркувань учнів при виконанні цього завдання.

Скажіть, чи потрібно давати такі завдання молодшим школярам до знайомства з поняттям «задача» та її складовими. Відповідь обґрунтуйте.

264. Які методичні прийоми застосовуються вчителем у роботі над завданням (рис. 67)?

<p>а) Було — 4 уч. Прийшли — 2 уч. Стало — ?</p>	<p>б) Марс — 2 с. Земля — ?, на 1 с. м.</p>	<p>в) Італія — 5 м. Україна — 2 м. ↗ на ?</p>
--	---	---

Рис. 67

Послухай задачу. Обери до неї короткий запис. Покажи на вкладці опорну схему, яка відповідає задачі.

1. У планети Марс 2 супутники, а в Землі на 1 супутник менше. Скільки супутників у планети Земля?

2. Країну Італію омивають 5 морів, а Україну — 2 моря. На скільки більше морів омивають Італію, ніж Україну?

265. Яку роботу і з якою метою може провести вчитель над задачами, короткий запис яких подано на дошці (рис. 68)?

<p>Було — <input type="text"/> Подарував — <input type="text"/> Стало — ?</p>	<p>Було — <input type="text"/> Віддала — <input type="text"/> Залишилось — ?</p>
---	--

Рис. 68

1. У Дениса було 5 кактусів. Дідусь подарував йому ще 4 кактуси. Скільки кактусів стало в хлопчика?

2. У Юлі було 8 фіалок. Вона віддала подрузі 2 фіалки. Скільки фіалок залишилось у Юлі?

266. На що потрібно звернути увагу вчителю під час порівнянні цих задач і їх розв'язанні (рис. 69)?

Постав можливі запитання до умови задачі. До кожної задачі добери короткий запис. Усно розв'яжи задачі.

Тато забив 8 цвяхів, а син — 2 цвяхи.

Тато — 8 цв.	} ?
Син — 2 цв.	

Тато — 8 цв.) на ?
Син — 2 цв.	

Тато — 8 цв.
Син — ?, на 2 цв. менше

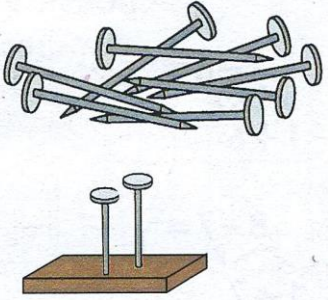


Рис. 69

267. Учитель запропонував учням розв'язати задачу: «У вазі лежали груші та 2 яблука. Скільки всього фруктів лежало у вазі?» — і провів бесіду:

- Про що запитується в задачі?
- Що треба знати, щоб дати відповідь на запитання задачі?
- Прочитайте умову задачі.
- Скажіть, чи можемо дати відповідь на запитання задачі.
- Якого даного не вистачає в задачі, щоб дати відповідь на запитання?
- Доповніть умову задачі.
- Прочитайте задачу.
- Яку дію треба виконати, щоб дати відповідь на запитання задачі? Чому?

Встановіть вид цієї задачі. З якою метою вчитель організував таку роботу над задачею?

268. Знайдіть (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) по одній простій задачі кожного виду, яка розв'язується дією додавання та перетворіть на задачі з недостатніми даними.

269. Учитель запропонував учням розв'язати задачу: «У бабусі є 3 гуски, 5 курок і 2 кролі. Скільки всього птахів у бабусі?»

У процесі відшукування способу розв'язання цієї задачі вчитель провів бесіду, зразок якої міститься в завданні 270. Складіть таку бесіду. Встановіть вид цієї задачі. З якою метою вчитель запропонував учням цю задачу?

270. Знайдіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) по одній простій задачі кожного виду, яка розв'язується дією віднімання, і перетворіть на задачу з зайвими даними.

271. Яку допомогу необхідно надати молодшим школярам при виконанні ними завдання?

Прочитай умову задачі.

На ставку плавало 14 лебедів і 15 качок. В очереті було ще 2 лебеді та 3 качки.

1. Про що дізнаємось за допомогою наведених виразів?

$$14 + 15$$

$$14 + 2$$

$$15 + 3$$

$$2 + 3$$

$$14 + 15 + 2 + 3$$

2. Обери схему, яка показує, скільки всього птахів було на ставку (рис. 70).



Рис. 70

272. З якою метою вчитель запропонував таке завдання:

1. Підбери запитання до цієї умови:

У першому кошику – 7 груш, а в другому – на 3 груші менше.

- Скільки груш у першому кошику?
- На скільки груш у першому кошику більше, ніж у другому?
- Скільки груш у другому кошику?
- Скільки груш у двох кошиках?
- Скільки груш у третьому кошику?

2. Добери умову до запитання. Скільки книжок на другій полиці?

«На одній полиці – 7 книжок, а на другій – на 2 книжки більше»

«На одній полиці – 5 книжок, а на другій – 8 книжок»

«На двох полицях – 10 книжок, при чому на першій полиці 4 книжки»

3. Зміни умову так, щоб можна було відразу відповісти на запитання: «Скільки всього риб спіймав рибак?».

«Рибак спіймав 8 карасів, а окунів на 6 більше, ніж карасів»

Зміни запитання так, щоб воно було пов'язане з умовою.

273. Доберіть до задачі відповідні вираз і схему (рис. 71).

На стоянці – 8 жовтих таксі, а чорних – на 2 машини менше. Скільки на стоянці чорних таксі?

Здійснить пошук розв'язування задачі синтетичним способом.

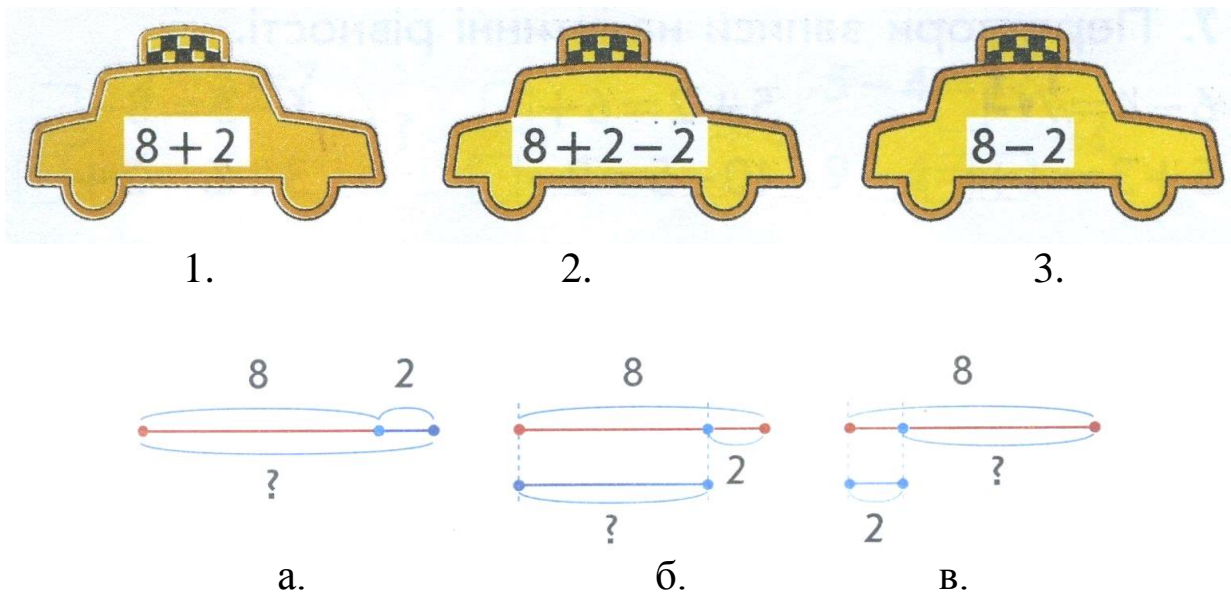


Рис. 71

274. Доберіть до задачі відповідні схему і вираз (рис. 72).

У святковому наборі 10 цукерок – шоколадні та карамельки. Скільки в наборі шоколадних цукерок, якщо карамельок 4?

Здійснить пошук розв'язування задачі аналітичним способом.

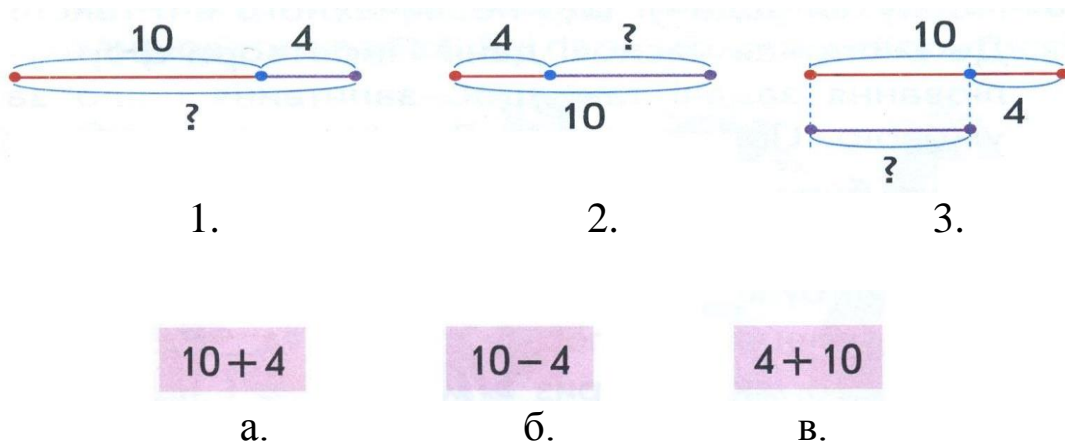


Рис. 72

275. Визначте вид задачі: «Після того, як павучок сплів 2 метри павутини, вона стала завдовжки 9 метрів. Якої довжини була павутина спочатку?».

Зробіть аналіз задачі синтетичним способом.

Знайдіть аналогічні задачі (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) і опишіть роботу з ними.

276. Визначте вид задачі: «Для нової хатки бобер притягнув 8 вербових колод, а осикових – на 6 менше. Скільки осикових колод притягнув бобер?».

Зробіть аналіз задачі аналітичним способом.

Знайдіть аналогічні задачі (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) і опишіть роботу з ними.

277. Тема уроку «Короткий запис задач, які містять три ключових слова» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас). З якою метою вчитель запропонував учням цю задачу (рис. 73)?

На дереві було 8 горобців. Від них полетіли 2 горобці. Скільки горобців залишилось на дереві?

Рис. 73

Про кого йдеться в задачі? Що відбувалося з птахами? Назви ключові слова. Розглянь короткий запис. Розв'яжи задачу (рис. 74).

Було — 8 г.
Полетіли — 2 г.
Залишилось — ? г.



Рис. 74

Встановіть вид цієї задачі.

278. Знайдіть (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас) завдання на складання задач: за коротким записом, за схематичним малюнком, за поданим розв'язанням, на постановку питання до поданої умови. Виконайте ці завдання.

Яку допомогу ви можете надати учням при виконанні поданих завдань?

279. Яку роботу і з якою метою може провести вчитель над задачами?

Розв'яжи задачі. Чи є ці задачі оберненими?

1. У стоніжки зранку на ніжках було 40 черевичків. За день вона 10 черевичків загубила. Скільки черевичків залишилось у стоніжки (рис. 75)?

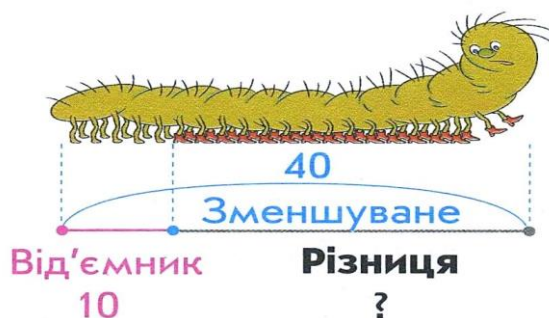


Рис. 75

2. У стоніжки зранку на ніжках було 40 черевичків. Увечері черевичків залишилось 30. Скільки черевичків загубила стоніжка (рис. 76)?

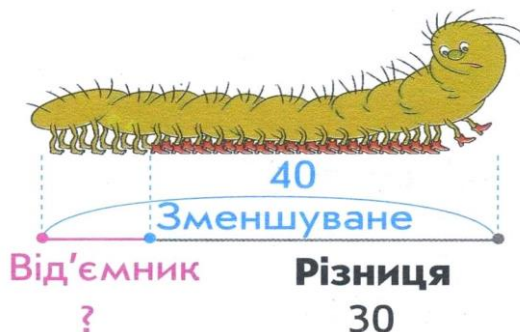


Рис. 76

Визначте вид задач. Знайдіть аналогічні задачі (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) і опишіть роботу з ними.

280. З якою метою вчитель запропонував таке завдання (рис. 77):

Послухай задачу. Яка схема відповідає її тексту? Спробуй скласти задачу до іншої схеми.

На дитячому майданчику гралися 27 дітей. Додому пішли 12 дівчаток і 3 хлопчики. Скільки дітей залишилося на дитячому майданчику?



Рис. 77

281. Задача на знаходження невідомого зменшуваного.

Після того, як з гаража виїхало 8 автомашин, у ньому залишилося ще 6 автомашин. Скільки автомашин було в гаражі?

Міркування учнів: «Щоб дізнатися, скільки автомашин було в гаражі, треба до кількості автомашин, що залишилися, повернути (додати) ті 8 автомашин, які виїхали.

Задачу розв'язуємо так: $6 + 8 = 14$ (авт.)». Або: «У гаражі були автомашини, які залишилися і які виїхали, разом. Щоб дізнатися, скільки всього автомашин було в гаражі, треба знайти, скільки разом 6 і 8. Для цього треба виконати дію додавання».

Наведіть міркування учнів до задач на знаходження невідомого зменшуваного та від'ємника, користуючись зразком. Задачі доберіть самостійно.

282. Учитель до уроку математики в 1 класі на тему «Ознайомлення з поняттям задачі» (за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко. Математика. 1 клас) спланував на початку уроку такий варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Ситуації, які виникають у житті людини, часто пов'язані з вирішенням якоїсь проблеми, пошуком відповіді на запитання... Наприклад, у вас є 5 цукерок, ви пригостили подружку двома цукерками; безумовно, вас цікавить, скільки ж цукерок залишилося. Або у вас є 7 іграшок, мама купила ще 2, цікаво, скільки стало іграшок. Усе це ситуації із вашого життя, але це й особливий вид математичних завдань, з яким ми сьогодні познайомимось.

Як ви вважаєте, чи є доцільним такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку?

На якому етапі уроку можна організувати саме такий варіант проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів?

Запропонуйте свій варіант для проведення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів на початку уроку з поданої теми та обґрунтуйте його доцільність.

283. Учитель на уроці математики в 1 класі на тему «Розв'язування задач у 1 класі», запропонував учням такі диференційовані завдання (задачі на знаходження остачі):

Легко

Запишіть розв'язання задачі.

На гілці сиділо 8 горобців. Три горобчики полетіли. Скільки горобчиків залишилось сидіти на гілці?

Не важко

Складіть задачу за запитанням і розв'яжіть її.

Скільки яблук залишилось у вазі?

Важко

Складіть задачу і розв'яжіть її.

Було – □

Витратили – □

Залишилося – ?

Розробіть свій варіант диференційованих завдань для учнів 1 класу з теми «Обернена задача» (за підручником М. Богдановича, Г. Лищенко. Математика. 1 клас).

284. Розробіть систему навчальних завдань у тестовій формі з метою засвоєння теми: «Розв'язування задач у 1 класі». Тему уроку визначте самостійно, користуючись відповідним календарним плануванням.

285. Підготуйте методичний огляд журналів «Початкова школа» та «Начальная школа» на тему «Розв'язування задач у 1 класі». Складіть бібліографічний покажчик статей для використання в подальшій професійній діяльності.

286. Тема уроку «Короткий запис задач, які містять три ключових слова».

Дидактична гра «Магазин».

Мета: вдосконалити навички обчислювання та вміння розв'язувати прості задачі.

Обладнання: товари: зошити, ластик, папір, ручки і т.д.

Зміст: із групи учнів визначаються продавці, касири, контролери та покупці.

Продавці розкладають товари і ярлики з вказаними цінами. Покупці заготовлюють монети, касири – чеки на товари. Покупці

по черзі вибирають товар, підраховують його вартість, платять у касу та отримують чек та здачу, контролери перевіряють правильність підрахунків та платежі. Продавець перевіряє ціну, відпускає товар.

На яку тему і на якому етапі доцільно використовувати цю дидактичну гру?

287. Доберіть дидактичні ігри та наочність до теми «Розв'язування задач у 1 класі». Розкрийте на конкретних прикладах методику їх використання.

288. Учитель запропонував такий варіант ознайомлення з новим матеріалом. Тема уроку «Ознайомлення з поняттям задачі».

Ознайомлення з поняттям задачі

Завдання № 1 (рис. 78).

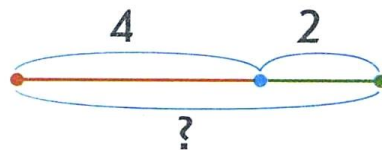




Рис. 78

Задача. Маруся і Наталка пішли в ліс по гриби. Маруся знайшла 4 гриби, а Наталка – 2.

Про що йдеться в тексті? Що нам відомо? Що позначають числа в тексті? Те, що відомо, є умовою. Що нам невідомо з цього тексту? Про що можна запитати? Це – запитання. Поясніть, що позначає кожен відрізок на схемі. Здогадайтеся, що позначає увесь відрізок на схемі. Здогадайтеся, що позначає відрізок, який складено із двох.

Усього грибів більше чи менше, ніж знайдених Марусею? Усього грибів більше чи менше, ніж знайдених Наталкою? Скільки всього грибів знайшли дівчатка? Якою арифметичною дією знаходять більше число? (Більше число знаходять дією додавання; щоб відповісти на запитання, слід виконати дію додавання. Або: всього грибів – це 4 і ще 2, 4 і 2 знаходять дією додавання: $4 + 2 = 6$. Отже, дівчатка знайшли разом 6 грибів. Ми з вами розв'язали задачу).

Завдання № 2 (рис. 79).

В Андрія  , а в Миколи  . ← **УМОВА**

Скільки всього цукерок у хлопчиків? ← **ЗАПИТАННЯ**

Рис. 79

Прочитайте текст, замінюючи малюнки відповідними словами. Відшукайте, що відомо. Як називають частину тексту, де йдеться про відоме? Перекажіть умову. Відшукайте запитання, перекажіть його. Цей текст – задача. Запам'ятайте: задача складається з умови і запитання.

Усвідомлення поняття задачі

Завдання № 3.

Учні послідовно виконують вимоги завдання. Зосереджуємо увагу на роботі зі схемою. Виконуємо схему і пояснюємо за нею, що позначає кожний відрізок. (Цілий відрізок, позначений дужкою з числом 5, позначає, скільки листівок було у Марини. Частина цього відрізка, позначена дужкою з числом 4, показує, скільки листівок подарувала Марина. Інша частина відрізка – позначена дужкою зі знаком питання – показує, скільки листівок залишилось у Марини).

Залишилося листівок більше чи менше, ніж було? (Менше.) Якою арифметичною дією знаходимо менше число? Отже, задачу будемо розв'язувати дією віднімання. Або: залишилося листівок 5 без 4; 5 без 4 знаходять дією віднімання: $5 - 4 = 1$; 1 листівка залишилася в Марини.

Змодельуйте свій варіант такого фрагменту уроку і підготуйтеся до його проведення.

Проаналізуйте власну діяльність щодо розробки фрагменту уроку з обраної теми. Які при цьому мали труднощі?

**ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ
СТУДЕНТІВ З КУРСУ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ
МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

Тести закритої форми

Виберіть правильну відповідь та позначте її.

1. Назвіть, у якому центрі перед вивченням нумерації чисел виділяється дочисловий період.

- А. «Десяток».
- Б. «Сотня».
- В. «Тисяча».

0,5 б.

2. У дочисловий період на уроках математики використовують під час порівняння предметних множин способи

- А. Віднімання меншого числа від більшого.
- Б. Перелічування предметів.
- В. Установлення взаємно однозначної відповідності між елементами множин.

0,5 б.

3. Предмети навколишнього світу характеризуються комплексом ознак – властивостей, а саме:

- А. Кольором і розміром.
- Б. Кольором, розміром і формою.
- В. Формою.

0,5 б.

4. За масою предмети діляться на

- А. Важкі та легкі.
- Б. Важкі, легкі та однакові.
- В. Важкі, легкі та дуже легкі.

0,5 б.

5. Зорові диктанти на уроці математики проводяться

- А. Щодня в кінці уроку.
- Б. Щодня на початку уроку.
- В. Один раз на тиждень на початку уроку.

0,5 б.

6. Переходячи від виділення ознак окремих предметів до тих, які характеризують сукупності предметів, учень на інтуїтивному

рівні усвідомлює поняття

- А. «Величина».
- Б. «Величина», «відношення».
- В. «Величина», «відношення», «число».

0,5 б.

7. Сформулюйте правильно завдання для учнів першого класу:
«Знайти місце ...6 в натуральній послідовності».

- А. Ряду.
- Б. Цифри.
- В. Числа.

0,5 б.

8. Сформулюйте правильно завдання для учнів першого класу:
«Записати ряд ... 4, 3, 5».

- А. Цифр числами.
- Б. Чисел цифрами.
- В. Чисел числами.

0,5 б.

9. Поняття «цифра» в курсі початкової школи – це

- А. Знак, яким позначають число на письмі.
- Б. Порядкове значення.
- В. Число.

0,5 б.

10. Сформулюйте правильно завдання для учнів першого класу:
«Запишіть натуральний ряд ...1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.»

- А. Прикладів.
- Б. Цифр.
- В. Чисел.

0,5 б.

11. Вкажіть послідовність вивчення нумерації чисел першого десятка

- А. Назва числа, місце числа в натуральному ряді, утворення числа.
- Б. Ознайомлення з числом і відповідною цифрою, порівняння чисел, склад числа.
- В. Порівняння чисел, назва числа, місце числа в натуральному ряді.

0,5 б.

12. Зміст поняття «утворення числа» означає
- А. Додавання 1 до попереднього або віднімання 1 від наступного.
 - Б. З яких чисел складається це число.
 - В. Між якими числами стоїть число в натуральному ряді.
- 0,5 б.
13. Ознайомлення з цифрою та її написання проводиться
- А. Під час вивчення арифметичних дій.
 - Б. Під час вивчення відповідного числа.
 - В. У дочисловий період вивчення математики.
- 0,5 б.
14. Ознайомлення з числом 0 на уроках математики в першому класі проводиться
- А. За допомогою порівняння чисел.
 - Б. На наочній основі.
 - В. Під час вивчення поняття «порожньої множини».
- 0,5 б.
15. Ознайомлення учнів із відношенням «більше», «менше» проводиться в концентрі
- А. «Десяток».
 - Б. «Сотня».
 - В. У дочисловий період.
- 0,5 б.
16. Основною лічильною одиницею в концентрі «Десяток» є
- А. Десяток.
 - Б. Одиниця.
 - В. Одиниця і десяток.
- 0,5 б.
17. Основною лічильною одиницею в концентрі «Другий десяток» є
- А. Десяток.
 - Б. Одиниця.
 - В. Одиниця і десяток.
- 0,5 б.
18. Дидактична мета завдання «Визначити натуральний ряд чисел 11, 12, 13. ..., 15, ...17, ...20» – це
- А. Місце числа в натуральній послідовності.

Б. Порозрядний склад числа.

В. Склад чисел.

0,5 б.

19. Дидактична мета завдання «Записати число, яке складається з 1 десятка та 2 одиниць», – це

А. Місце числа в натуральній послідовності.

Б. Порозрядний склад числа.

В. Склад числа.

0,5 б.

20. При записі двоцифрових чисел цифра, яка стоїть на першому місці ліворуч, означає

А. Десятки.

Б. Одиниці.

В. Розряд.

0,5 б.

21. При записі двоцифрових чисел цифра, яка стоїть на другому місці ліворуч, означає

А. Десятки.

Б. Одиниці.

В. Розряд.

0,5 б.

22. При записі двоцифрових чисел цифра, яка стоїть на першому місці праворуч, означає

А. Десятки.

Б. Одиниці.

В. Розряд.

0,5 б.

23. При записі двоцифрових чисел цифра, яка стоїть на другому місці праворуч, означає

А. Десятки.

Б. Одиниці.

В. Розряд.

0,5 б.

24. Дидактична мета завдання «Число 25 складається із 2 десятків і 5 одиниць» – це

А. Місце числа в натуральному ряді чисел.

Б. Порозрядний склад числа.

В. Склад числа.

0,5 б.

25. Дидактична мета завдання «Записати число, яке складається з 8 десятків 2 одиниць» – це

А. Місце числа в натуральній послідовності.

Б. Порозрядний склад числа.

В. Склад числа.

0,5 б.

26. Основна лічильна одиниця в концентрі «Сотня» – це

А. Десяток.

Б. Одиниця.

В. Сотня.

0,5 б.

27. Під час вивчення концентру «Сотня» діти вчать рахувати

А. Десятками.

Б. Одиницями.

В. Сотнями.

0,5 б.

28. Під час вивчення нумерації в концентрі 100 відбувається знайомство учнів з

А. Двоцифровими числами.

Б. Двоцифровими цифрами.

В. Одноцифровими числами.

0,5 б.

29. Дидактична мета завдання «Доповнити натуральний ряд чисел 11, 12, 13. ..., 15, ...17...20» – це

А. Порозрядний склад числа;

Б. Місце числа в натуральній послідовності;

В. Склад чисел.

0,5 б.

30. Опрацювання письмової нумерації розпочинається

А. У процесі записування двоцифрових чисел.

Б. У процесі читання двоцифрових чисел.

В. У процесі читання та записування двоцифрових чисел.

0,5 б.

31. При вивченні чисел у концентрі «Сотня» учні мають навчитися

А. Виконувати додавання й віднімання виду: $100 + 10 + 5$; $110 - 10$.

Б. Визначати в числі кількість сотень, десятків і одиниць.

В. Виконувати додавання й віднімання круглих десятків, сотень.

Г. Записувати двоцифрові числа у вигляді суми розрядних доданків.

Д. Утворювати числа з десятків і одиниць.

0,5 б.

32. Учні ознайомлюються з операціями додаванням й відніманням за чинною програмою з математики для початкової школи в період

А. Дочисловий.

Б. Під час вивчення нумерації чисел.

В. Під час вивчення теми «Додавання і віднімання в межах 10».

0,5 б.

33. Послідовність ознайомлення учнів з діями додаванням і відніманням за чинною програмою з математики для початкової школи така:

А. Дії додавання і віднімання вивчаються одночасно.

Б. Спочатку вивчається дія віднімання потім додавання.

В. Спочатку вивчається дія додавання потім віднімання.

0,5 б.

34. Правильна відповідь учнів на уроці математики в 1 класі на питання «Назвіть компоненти дії додавання» (три відповіді правильні) така:

А. Другий доданок.

Б. Значення суми.

В. Перший доданок.

Г. Сума.

0,5 б.

35. Правильна відповідь учнів на уроці математики в 1 класі на питання «Назвіть компоненти дії віднімання» (три відповіді правильні)

А. Від'ємник.

- Б. Зменшуване.
- В. Значення різниці.
- Г. Різниця.

0,5 б.

36. Уміння учнів виконувати завдання типу «Представити будь-яке число у вигляді суми розрядних доданків» означає, що вони розуміють, як

- А. Визначати кількість десятків та одиниць у числі.
- Б. Порівнювати числа.
- В. Утворювати числа.

0,5 б.

37. Теоретичною основою додавання виду $2 + 8 \in$

- А. Додавання групами.
- Б. Знання нумерації чисел.
- В. Переставний закон додавання.

0,5 б.

38. Теоретичною основою віднімання виду $8 - 1 \in$

- А. Віднімання групами.
- Б. Склад числа.
- В. Утворення попереднього числа.

0,5 б.

39. Група термінів, яку використовують для читання математичних виразів на додавання, – це

- А. Додати, мінус, збільшити.
- Б. Плюс, додати, збільшити, знайти значення суми.
- В. Плюс, зменшити.

0,5 б.

40. Група термінів, яку використовують для читання математичних виразів на віднімання, – це

- А. Відняти, мінус, збільшити.
- Б. Відняти, мінус, зменшити, знайти значення різниці.
- В. Відняти, зменшити, знайти частку.

0,5 б.

41. У межах 10 за чинною програмою з математики для учнів початкової школи розглядаються такі випадки додавання і віднімання:

- А. Позатабличне додавання та віднімання.

Б. Табличне додавання та віднімання з переходом через десяток.

В. Табличне додавання та віднімання.

0,5 б.

42. Уміння учнів виконувати завдання типу «Представити будь-яке число у вигляді суми розрядних доданків» означає, що вони розуміють, як

А. Визначати кількість десятків та одиниць у числі.

Б. Порівнювати числа.

В. Утворювати числа.

0,5 б.

43. Додавання та віднімання числа 1 здійснюється на основі порядку чисел у

А. Десятковому складі.

Б. Натуральному ряду.

В. Натуральному ряду і десятковому складі.

0,5 б.

44. Теоретичною основою віднімання виду $24 - 9$ є

А. Віднімання суми від суми.

Б. Віднімання числа від суми.

В. Віднімання суми від числа.

0,5 б.

45. У межах 100 за чинною програмою з математики для учнів початкової школи розглядаються такі випадки додавання і віднімання:

А. Позатабличне додавання та віднімання.

Б. Табличне додавання та віднімання з переходом через десяток.

В. Табличне додавання та віднімання.

0,5 б.

46. Етапи процесу розв'язування сюжетних задач розташовуються в такому порядку порядку:

А. Запис тексту задачі.

Б. Ознайомлення з задачею, аналіз тексту задачі.

В. Пошук плану розв'язання.

.....

0,5 б.

47. Спосіб, який не використовується при аналізі розв'язання задачі, називається

- А. Аналітичним.
- Б. Дедуктивним.
- В. Синтетичним.

0,5 б.

48. Складові процесу розв'язування складеної задачі такі:

- А. Вивчення умови, розв'язання.
- Б. Ознайомлення зі змістом задачі, аналіз задачі та відшукування способів способи її розв'язання, розв'язання задачі, перевірка.
- В. Пошук плану розв'язування, розв'язання.

0,5 б.

49. Форми короткого запису задач такі:

- А. Малюнок, схема.
- Б. Структурний, табличний, схематичний (графічний).
- В. Таблиця, малюнок.

0,5 б.

50. Визначте умову сюжетної задачі.

Мама купила 10 зошитів. З них 6 зошитів у клітинку, решта у лінійку. Скільки зошитів у лінійку купила мама?

- А. Мама купила 10 зошитів.
- Б. Мама купила 10 зошитів. З них 6 у клітинку, решта у лінійку.
- В. Скільки зошитів у лінійку купила мама?

0,5 б.

Тести відкритої форми

51. Назвіть змістові лінії в Державному стандарті загальної початкової школи в освітній галузі «Математика».....

1 б.

52. Назвіть авторів підручників з математики для учнів першого класу початкової школи, які рекомендовані Міністерством освіти та науки України.....

1 б.

53. Доповніть твердження «Сукупність прийомів найменування і позначення чисел – це.....»

1 б.

54. Доповніть твердження «Кількісна лічба – це.....»
1 б.
55. Доповніть твердження «Порядкова лічба – це.....»
1 б.
56. Доповніть твердження «Істотні ознаки – це.....»
1 б.
57. Доповніть твердження «Неістотні ознаки – це.....»
1 б.
58. Доповніть твердження «Для лічби предметів застосовують.....»
1 б.
59. Доповніть твердження «Найменше натуральне число.....»
1 б.
60. Доповніть твердження «Спосіб порівняння за місцем числа в натуральному ряді здійснюється на основі»
1 б.
61. Доповніть твердження «Логічний спосіб міркування здійснюється на підставі знань.....»
1 б.
62. Доповніть твердження «Числа, що записуються за допомогою однієї цифри, називаються.....»
1 б.
63. Доповніть твердження «Числа, що записуються двома цифрами, називаються.....»
1 б.
64. Доповніть твердження «Запис двоцифрових чисел спирається на чітке уявлення про.....»
1 б.
65. При вивченні чисел у концентрі «Сотня» учні мають навчитися.....
1 б.
66. Основні прийоми обчислень, які використовуються при усному додаванні і відніманні в межах 100, – це.....»
1 б.
67. Доповніть твердження «Порозрядне порівняння чисел починається з.....»
1 б.

68. Доповніть твердження «Під простою сюжетною задачею розуміють.....»
1 б.
69. Назвіть різні форми запису розв’язання сюжетних задач у курсі початкової школи.....
1 б.
70. Назвіть етапи процесу розв’язування сюжетних задач.....
1 б.
71. Розкрийте зміст поняття «розв’язання задачі».....
1 б.
72. Розкрийте зміст поняття «розв’язування задачі».....
1 б.
73. Доповніть твердження «Проаналізувати текст задачі – це.....»
1 б.
74. Назвіть види роботи над задачею після її розв’язання.....
1 б.
75. Здійсніть пошук розв’язування задачі аналітичним способом. Задачу доберіть самостійно.....
1 б.
76. Здійсніть пошук розв’язання задачі синтетичним способом. Задачу доберіть самостійно, користуючись чинними підручниками з математики для учнів початкової школи.....
1 б.
- Усього 50 балів.*

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ
НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ З КУРСУ
«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ
В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

З метою забезпечення об'єктивного оцінювання рівня сформованості в студентів компетенцій з навчальної дисципліни «Методика навчання математики в початковій школі» пропонується бальна шкала, яка побудована за принципом урахування типу завдань та особистих досягнень виконавця.

Завдання першої підгрупи – тести закритої форми (№ 1-50) оцінюються 0,5 балів, мають середній та початковий рівень складності і дозволяють виявити компетенції щодо засвоєння знань студентами основних термінів, визначень, понять.

Критерієм визначення навчальних досягнень студентів є якість засвоєння теоретичних знань, а саме їх правильність та системність.

Оцінка «0,5» балів: відповідь правильна.

Оцінка «0» балів: відповідь неправильна або відсутня.

Завдання другої підгрупи – тести відкритої форми (№ 51-76), оцінюються 1 балом, мають високий рівень складності, дозволяють установити здатність студентів щодо встановлення взаємозв'язків, висвітлення різних аспектів математичних явищ і процесів.

Критерієм визначення навчальних досягнень студентів є правильність і повнота знань.

Оцінка «1» бал: відповідь правильна.

Оцінка «0» балів: відповідь неправильна або відсутня.

Сума отриманих балів переводиться в оцінку за традиційною шкалою таким чином:

Оцінка **«відмінно»** (40-50 балів) виставляється студенту, у якого тести закритої форми виконані правильно, а завдання відкритої форми мають повні відповіді.

Оцінка **«добре»** (30-39 балів) виставляється за тих же умов, але завдання відкритої форми мають достатньо повні відповіді.

Оцінка **«задовільно»** (20-29 балів) виставляється студенту, у якого не всі відповіді правильні, а завдання відкритої форми мають не достатньо повні відповіді.

Оцінка **«незадовільно»** (1-19 балів) виставляється, якщо завдання не виконані або виконані невірно.

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ ПОЧАТКОВОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Освітня галузь «Математика»

Загальні положення

Цей Державний стандарт початкової загальної освіти (далі – Державний стандарт), розроблений відповідно до мети початкової школи з урахуванням пізнавальних можливостей і потреб учнів початкових класів, визначає зміст початкової загальної освіти, який ґрунтується на загальнолюдських цінностях та принципах науковості, полікультурності, світського характеру освіти, системності, інтегративності, єдності навчання і виховання на засадах гуманізму, демократії, громадянської свідомості, взаємоповаги між націями і народами в інтересах людини, родини, суспільства, держави.

Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого і компетентнісного підходів, що зумовлює чітке визначення результативної складової засвоєння змісту початкової загальної освіти.

У цьому Державному стандарті терміни вживаються у такому значенні:

1) громадянська компетентність – здатність людини активно, відповідально та ефективно реалізовувати права та обов’язки з метою розвитку демократичного суспільства;

2) ключова компетентність – спеціально структурований комплекс якостей особистості, що дає можливість ефективно брати участь у різних життєвих сферах діяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів;

3) ключова компетенція – об’єктивна категорія, що фіксує суспільно визначений комплекс певного рівня знань, умінь, навичок, ставлень, які можна застосувати в широкій сфері діяльності людини (вміння вчитися, загальнокультурна, громадянська, здоров’язбережувальна, соціальна компетентність та компетентність з питань інформаційно-комунікаційних технологій);

4) компетентнісний підхід – спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів, якими є такі

ієрархічно-підпорядковані компетентності учнів, як ключова, загальнопредметна і предметна;

5) компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці;

6) компетенція – суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини;

7) комунікативна компетентність – здатність особистості застосувати у конкретному спілкуванні знання мови, способи взаємодії з навколишніми і віддаленими людьми та подіями, навички роботи у групі, володіння різними соціальними ролями;

8) міжпредметна компетентність – здатність учня застосувати щодо міжпредметного кола проблем знання, уміння, навички, способи діяльності та ставлення, які належать до певного кола навчальних предметів і предметних галузей;

9) міжпредметні естетичні компетентності – здатність орієнтуватися в різних сферах життєдіяльності, що формується під час опанування різних видів мистецтва. Предметними мистецькими компетентностями, у тому числі музичними, образотворчими, хореографічними, театральними, екранними, є здатність до пізнавальної і практичної діяльності у певному виді мистецтва;

10) предметна компетентність – освоєний учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної з набуттям нового знання, його перетворенням і застосуванням;

11) предметна компетенція – сукупність знань, умінь та характерних рис у межах конкретного предмета, що дає можливість учневі самостійно виконувати певні дії для розв'язання навчальної проблеми (задачі, ситуації). Учень має уявлення, знає, розуміє, застосовує, виявляє ставлення, оцінює;

12) предметна математична компетентність – особистісне утворення, що характеризує здатність учня (учениці) створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач;

13) предметна природознавча компетентність – особистісне утворення, що характеризує здатність учня розв'язувати доступні

соціально і особистісно значущі практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані з реальними об'єктами природи у сфері відносин «людина – природа»;

14) соціальна компетентність – здатність особистості продуктивно співпрацювати з різними партнерами у групі та команді, виконувати різні ролі та функції у колективі.

Державний стандарт складається з:

Базового навчального плану початкової загальної освіти згідно з додатком 1.1 (далі – Базовий навчальний план);

загальної характеристики інваріантної та варіативної складових змісту початкової загальної освіти;

державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів згідно з додатком 1.2.

У результативній складовій кожної освітньої галузі Державного стандарту визначено державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів початкової школи, які відповідають змісту і структурі предметних компетентностей.

Протягом навчання у початковій школі учні повинні оволодіти ключовими компетентностями, які передбачають їх особистісно-соціальний та інтелектуальний розвиток, формуються на міжпредметній основі та є інтегрованим результатом предметних і міжпредметних компетенцій.

На основі цього Державного стандарту Міністерство освіти і науки, молоді та спорту розробляє навчальні програми, відповідно до яких здійснюється підготовка варіативних програм і підручників.

Базовий навчальний план визначає зміст і структуру початкової загальної освіти за допомогою інваріантної і варіативної складових, якими встановлюється погодинне співвідношення між освітніми галузями, гранично допустиме тижневе навантаження учнів та загальнотижнева кількість годин.

Інваріантна складова змісту початкової загальної освіти формується на державному рівні і є обов'язковою для всіх загальноосвітніх навчальних закладів незалежно від їх підпорядкування та форми власності. Інваріантна складова змісту початкової загальної освіти визначається за допомогою таких освітніх галузей, як «Мови і літератури», «Математика»,

«Природознавство», «Суспільствознавство», «Здоров'я і фізична культура», «Технології» та «Мистецтво». Виключення з інваріантної складової будь-якої з освітніх галузей порушує цілісність загальноосвітньої підготовки на рівні початкової освіти і наступність основної школи.

В інваріантній складовій Базового навчального плану визначено мінімально необхідну кількість навчальних годин на вивчення кожної освітньої галузі.

Варіативна складова Базового навчального плану визначається загальноосвітнім навчальним закладом з урахуванням особливостей регіону, навчальних закладів, індивідуальних освітніх запитів учнів та (або) побажань батьків, або осіб, які їх замінюють. У початкових класах варіативна складова включає години, які виділяються на вивчення навчальних предметів освітніх галузей, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять з учнями.

Вивчення предметів, включених до інваріантної та варіативної складових, дає змогу забезпечити належний рівень загальноосвітньої підготовки і соціально-особистісного розвитку учнів молодшого шкільного віку.

Навчальне навантаження учнів складається з годин інваріантної і варіативної складових і не може перевищувати гранично допустимого рівня тижневого навантаження учнів, установленого Базовим навчальним планом та санітарно-гігієнічними нормами організації навчально-виховного процесу.

На основі Базового навчального плану, який визначає загальні засади організації навчально-виховного процесу у початковій школі, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту розробляє типові навчальні плани для загальноосвітніх навчальних закладів, у яких зміст освітніх галузей реалізується шляхом вивчення навчальних предметів і курсів інваріантної складової. На основі типових навчальних планів навчальні заклади складають щороку робочі навчальні плани, в яких конкретизується варіативна складова початкової загальної освіти з урахуванням особливостей організації навчального процесу (табл. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7).

Освітня галузь «Математика»

Метою освітньої галузі «Математика» є формування предметної математичної і ключових компетентностей, необхідних для самореалізації учнів у швидкозмінному світі.

Для досягнення зазначеної мети передбачається формування:

- ❖ цілісного сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності; готовності до розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів, здатності розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом;
- ❖ вміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією; орієнтуватися на площині та у просторі; застосовувати обчислювальні навички у практичних ситуаціях і розуміти сутність процесу вимірювання величин;
- ❖ інтересу до вивчення математики, творчого підходу та емоційно-ціннісного ставлення до виконання математичних завдань; уміння навчатися.

В освітній галузі виділяються такі змістові лінії: числа, дії з числами; величини; математичні вирази, рівності, нерівності; сюжетні задачі; просторові відношення, геометричні фігури; робота з даними.

Додаток 1.1
до Державного
стандарту

**БАЗОВИЙ
навчальний план**

Найменування освітньої галузі	Кількість годин у класах на тиждень				
	1	2	3	4	разом
Інваріантна складова					
Мови і літератури	8	9	9	9	35
Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	2	2	2	2	8
Суспільствознавство			1	1	2
Здоров'я і фізична культура	4	4	4	4	16
Технології	1	2	2	2	7
Мистецтво	2	2	2	2	8
Усього	21	23	24	24	92
Варіативна складова					
Додаткові години на вивчення предметів освітніх галузей та курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять	2	2	2	2	8
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня	20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної та варіативної складових, що фінансується з державного бюджету (без урахування поділу класів на групи)	23	25	26	26	100

ДЕРЖАВНІ ВИМОГИ
до рівня загальноосвітньої підготовки учнів

Зміст початкової загальної освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	<p style="text-align: center;">Освітня галузь «Математика»</p> <p style="text-align: center;">Числа. Дії з числами</p> <p>Лічба</p> <p>розуміти сутність кількісної і порядкової лічби, використовувати кількісні і порядкові числівники</p> <p>Натуральні числа. Число нуль</p> <p>мати уявлення про натуральний ряд чисел, його властивості та про число нуль; називати, читати, записувати, порівнювати числа у межах мільйона на основі десяткової системи числення</p> <p>розуміти позиційний принцип запису чисел, досліджувати та моделювати числа на основі поняття про класи і розряди</p> <p>Звичайні дроби</p> <p>мати уявлення про утворення дробу, про чисельник і знаменник дробу; називати, читати і записувати дробу, порівнювати дробу з однаковими знаменниками; знаходити дріб від числа і число за значенням його дробу</p> <p>Арифметичні дії з числами</p> <p>розуміти зміст арифметичних дій додавання, віднімання, множення, ділення; знати назви компонентів і результатів арифметичних дій, взаємозв'язок між додаванням та відніманням, між множенням та діленням; знаходити невідомий компонент арифметичної дії; розуміти залежність результату арифметичної дії від зміни одного з компонентів</p> <p>знати таблиці додавання і множення одноцифрових чисел та відповідні табличні випадки віднімання і ділення; усно виконувати обчислення у межах ста та обчислення, які ґрунтуються на принципах десяткової системи числення</p> <p>застосовувати алгоритми письмового виконання арифметичних дій у межах мільйона, ділення з остачею; перевіряти правильність результатів арифметичних дій на основі їх взаємозв'язку; моделювати відношення різницевого і кратного порівняння чисел</p> <p style="text-align: center;">Величини</p> <p>Довжина. Маса. Місткість. Час. Вартість. Площа</p> <p>визначати довжини об'єктів навколишньої дійсності за допомогою різних одиниць вимірювання; мати уявлення про вимірювання маси за допомогою терезів, подавати масу в різних одиницях вимірювання; мати уявлення про вимірювання місткості та про літр як одиницю вимірювання; користуватися годинником і календарем як засобами вимірювання часу, подавати проміжки часу в різних одиницях вимірювання; мати уявлення про вартість</p>

Зміст початкової загальної освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Групи взаємопов'язаних величин	<p>та співвідношення між одиницями вартості в Україні; визначати периметр многокутника; визначати площу фігури за допомогою палетки; застосовувати формули під час обчислення периметра й площі прямокутника; порівнювати й упорядковувати об'єкти за різними ознаками (довжиною, масою, місткістю, площею); замінювати одні одиниці вимірювання величини іншими, порівнювати значення однойменних величин, виконувати арифметичні дії з ними; застосовувати співвідношення між одиницями вимірювання величини під час розв'язування навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач</p> <p>розуміти, що ситуації, які трапляються в навколишньому світі можуть описуватися трьома взаємопов'язаними величинами (вартість, ціна, кількість; відстань, швидкість, час); застосовувати правило знаходження однієї величини за двома іншими під час розв'язування сюжетних задач</p>
Числові вирази	<p>Математичні вирази. Рівності. Нерівності</p> <p>мати уявлення про числовий вираз та його значення; встановлювати порядок виконання арифметичних дій у числових виразах, у тому числі з дужками; знаходити значення числових виразів; виконувати тотожні перетворення числових виразів відповідно до законів і з урахуванням властивостей арифметичних дій</p>
Вирази із змінною	<p>мати уявлення про вираз із змінною; розуміти залежність значення виразу із змінною від числового значення змінної; знаходити значення виразів за заданими значеннями змінних</p>
Рівності та нерівності	<p>розпізнавати, читати і записувати рівності та нерівності; розрізняти істинні та хибні числові рівності (нерівності); порівнювати значення числових виразів; добирати значення змінної у нерівностях</p>
Рівняння	<p>мати уявлення про рівняння з однією змінною; розв'язувати рівняння з однією змінною на основі взаємозв'язку між компонентами та результатами арифметичних дій; перевіряти правильність розв'язання рівняння</p>
Задача. Структура задачі. Загальні прийоми роботи із задачею	<p>Сюжетні задачі</p> <p>мати уявлення про сюжетну задачу, виділяти її структурні компоненти; проводити семантичний аналіз тексту задачі та подавати його результати у вигляді схеми, рисунка, таблиці; складати план розв'язання складеної задачі, пояснювати вибір дій; записувати розв'язання задачі діями з поясненням, виразом або рівнянням; знаходити різні способи розв'язування задачі, визначати раціональний, перевіряти правильність розв'язання задачі; складати задачі за рисунком, схемою, математичним</p>

Практикум з методики навчання математики в початковій школі (1 клас)

Зміст початкової загальної освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Прості і складені задачі	<p>виразом, за практичними діями з предметами, задачі, аналогічні та обернені до розв'язаної</p> <p>розв'язувати прості сюжетні задачі, що розкривають зміст арифметичних дій, задачі на знаходження невідомого компонента дій, задачі, які містять відношення різницевого та кратного порівняння, задачі на знаходження частини від числа або числа за його частиною, задачі з пропорційними величинами; розв'язувати складені задачі, що є композицією з двох-чотирьох видів простих задач, задачі на знаходження четвертого пропорційного, задачі на пропорційне ділення, на знаходження невідомого за двома різницями, на подвійне зведення до одиниці, на спільну роботу, на одночасний рух двох тіл</p>
Просторові відношення	<p style="text-align: center;">Просторові відношення. Геометричні фігури</p> <p>визначати місце знаходження об'єкта на площині і в просторі; розкладати та переміщувати предмети на площині, вживати відповідну термінологію</p>
Геометричні фігури на площині (точка, лінії, відрізок, промінь, кути, многокутники, коло, круг)	<p>визначати істотні ознаки геометричних фігур; називати елементи многокутників, кола та круга; зображувати геометричні фігури на аркуші в клітинку, будувати прямокутники; позначати геометричні фігури буквами латинського алфавіту; конструювати геометричні фігури з інших фігур; розбивати фігуру на частини</p>
Геометричні фігури у просторі (куб, куля, циліндр, піраміда, конус)	<p>розпізнавати геометричні фігури у просторі та їх елементи; співвідносити образ геометричної фігури з об'єктами навколишньої дійсності</p>
Таблиці, схеми, діаграми	<p style="text-align: center;">Робота з даними</p> <p>мати уявлення про способи подання інформації; знаходити, аналізувати, порівнювати інформацію, подану в таблицях, схемах, діаграмах; заносити дані до таблиць; використовувати дані для розв'язання практично зорієнтованих задач; під керівництвом учителя знаходити інформацію за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій</p>

Таблиця 1.1

**Типовий навчальний план початкової школи
з українською мовою навчання**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Іноземна мова	1	2	2	2	7
Математика	Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	Природознавство	2	2	2	2	8
Суспільствознавство	Я у світі	-	-	1	1	2
Мистецтво	Мистецтво/музичне мистецтво, образотворче мистецтво	1	1	1	1	4
		1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходінки до інформатики	-	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		8 + 3	20 + 3	21 + 3	21 + 3	80+12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		2	2	2	2	8
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.2

**Типовий навчальний план початкової школи
з українською мовою навчання з вивченням
російської чи іншої мови національної
меншини**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Російська чи інша мова національної меншини	2	2	2	2	8
	Іноземна мова	1	2	2	2	7
Математика	Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	Природознавство	2	2	2	2	8
Суспільствознавство	Я у світі	-	-	1	1	2
Мистецтво	Мистецтво/музичне мистецтво, образотворче мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходінки до інформатики	-	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		19 + 3	21+3	22 + 3	22 + 3	84+ 12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		1	1	1	1	4
Граничнодопустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.3

**Типовий навчальний план початкової школи з навчанням
російською чи іншою мовою національної меншини**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Мова навчання	6	6	5	5	22
	Українська мова	3	3	4	4	14
	Іноземна мова	1	2	2	2	7
Математика	Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	Природознавство	2	2	2	2	8
Суспільствознавство	Я у світі	-	-	1	1	2
Мистецтво	Мистецтво/музичне мистецтво, образотворче мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходинки до інформатики	-	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		19 + 3	21+3	22 + 3	22 + 3	84+ 12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		1	1	1	1	4
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.4

**Типовий навчальний план спеціалізованої школи з
українською мовою навчання і поглибленим
вивченням іноземних мов (І ступінь)**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Іноземна мова	3	3	3	4	13
Математика	Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	Природознавство	2	2	2	2	8
Суспільствознавство	Я у світі	-	-	1	1	2
Мистецтво	Мистецтво/музичне мистецтво, образотворче мистецтво	1	1		1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходинки до інформатики	-	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		19 + 3	20 + 3	21 + 3	22 + 3	82 + 12
Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		1	2	2	1	6
Граничнодопустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.5

**Типовий навчальний план спеціалізованої школи з навчанням
російською чи іншою мовою національної меншини і
поглибленим вивченням іноземних мов (І ступінь)**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Мова навчання	6	6	5	5	22
	Українська мова	3	3	4	4	14
	Іноземна мова	3	3	3	4	13
Математика	Математика	4	4	4	4	16
Природознавство	Природознавство	1	1			4
Суспільствознавство	Я у світі				1	2
Мистецтво	Мистецтво/музичне мистецтво, образотворче мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходінки до інформатики		1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		20 + 3	21 + 3	22 + 3	23 + 3	86 + 12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять			1	1		2
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.6

**Типовим навчальний план спеціалізованої школи
з українською мовою навчання і поглибленим
вивченням предметів музичного профілю (І ступінь)**

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Іноземна мова	1	2	2	2	7
Математика	Математика	3	3	3	3	12
Природознавство	Природознавство	1	1	1	1	4
Суспільствознавство	Я у світі					2
Мистецтво	Музична грамота, сольфеджіо	1	1	1	1	4
	Хоровий спів	1		1	1	4
	Музичний інструмент	1	1	1	1	4
	Образотворче мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходінки до інформатики	—	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	-	1	1	1	3
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		18 + 3	20 + 3	21 + 3	21 + 3	80 + 12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		2	2	2	2	8
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Таблиця 1.7

Типовий навчальний план спеціалізованої школи з українською мовою навчання і поглибленим вивченням предметів художнього профілю (І ступінь)

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Іноземна мова	1	2	2	2	7
Математика	Математика	3	3	3	3	12
Природознавство	Природознавство	1	1	1	1	4
Суспільствознавство	Я у світі	-	-	1	1	2
Мистецтво •	Рисунок	1	1	1	1	4
	Живопис	1	1	1	1	4
	Ліплення	1	1	1	1	4
	Декоративне мистецтво	1	1	1	1	4
	Музичне мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	1	1	1	1	4
	Сходинки до інформатики	-	1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	1	1	1	1	4
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Усього		19 + 3	21 + 3	22 + 3	22 + 3	84 + 12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять		1	1	1	1	4
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансується з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

МАТЕМАТИКА
Програма
для загальноосвітніх навчальних закладів *1-4 класи*

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Курс математики – важлива складова навчання і виховання молодших школярів, основоположна частина математичної освіти. Цей курс у системі неперервної освіти ґрунтується на відповідному змісті Базового компонента дошкільної освіти.

Навчання математики в початковій школі виконує низку значущих для загального розвитку особистості учня завдань, серед яких: формування здатності логічно міркувати, уміння виділяти властивості предметів і явищ навколишнього світу; виховання зосередженості, наполегливості, працьовитості, самостійності та ін.; розвиток інтелекту, пам'яті, мовлення, уяви.

Програма з математики для 1-4 класів спрямована на реалізацію мети і завдань освітньої галузі, визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти.

Навчання математики забезпечує формування у молодших школярів ключових компетентностей, з-поміж яких основною є **«уміння вчитися»**. У результаті засвоєння змісту математики учні зможуть:

- ❖ сприймати та визначати мету навчальної діяльності;
- ❖ зосереджуватися на предметі діяльності;
- ❖ організовувати свою діяльність для досягнення суб'єктно чи суспільно значущого результату;
- ❖ добирати й застосовувати потрібні знання і способи діяльності для розв'язування навчальної задачі;
- ❖ використовувати здобутий досвід у конкретній навчальній або життєвій ситуації;
- ❖ висловлювати ціннісні ставлення щодо результату і процесу власної діяльності;
- ❖ усвідомлювати, аналізувати, оцінювати, коригувати результати своєї діяльності.

Основним завданням навчання математики є опанування учнями предметних математичних компетенцій – обчислювальних,

інформаційно-графічних, логічних, геометричних, алгебраїчних. Предметні компетенції є структурними елементами змісту математичної освіти. Їх базис становлять знання, уміння, навички, способи діяльності, яких набувають школярі у процесі навчання. Результатом засвоєння предметних компетенцій є математична компетентність учнів. У контексті початкового навчання предметна математична компетентність розглядається як здатність учня актуалізувати, інтегрувати й застосовувати в конкретних життєвих або навчальних проблемних умовах та обставинах набуті знання, уміння, навички, способи діяльності.

Предметна математична компетентність учнів виявляється у таких ознаках:

- ❖ цілісне сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності;
- ❖ розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів;
- ❖ здатність розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, виконувати дії за алгоритмом, обґрунтовувати свої дії;
- ❖ уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією;
- ❖ уміння орієнтуватися на площині та у просторі;
- ❖ здатність застосовувати обчислювальні навички й досвід вимірювання величин у практичних ситуаціях. •

Важливу роль у формуванні компетентності учня відіграє набуття ним досвіду задовільнення пізнавальних інтересів, виявів емоційно-ціннісного ставлення, творчої активності, спілкування, соціальних орієнтацій.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти курс математики будується за такими **змістовими лініями**:

- ❖ «Числа, дії з числами»;
- ❖ «Величини»;
- ❖ «Математичні вирази, рівності, нерівності»;
- ❖ «Сюжетні задачі»;
- ❖ «Просторові відношення, геометричні фігури»;
- ❖ «Робота з даними».

Основу змісту початкового курсу математики становить арифметика цілих невід'ємних чисел і вимірювання величин. На пропедевтичному рівні подаються елементи алгебри та геометрії.

Програма побудована концентрично. Зміст розділів у кожному класі розширюється і доповнюється. Таким чином забезпечується поступове розширення й ускладнення навчального матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення. Це сприяє формуванню знань, умінь, навичок і способів діяльності на вищому рівні узагальнення. У зв'язку з цим розділи починаються із узагальнення й систематизації навчального матеріалу, який вивчався у попередньому класі (на попередньому ступені освіти), з подальшим його розвитком.

Характеристика змісту навчання

Формування початкових математичних знань і способів діяльності, їх практичне застосування ґрунтується на засвоєних учнями у передшкільний період математичних уявленнях, які на елементарному рівні відображають ознаки, властивості та відношення предметів навколишнього світу. Результатом опанування дошкільником цих уявлень є вміння визначати ознаки та властивості предметів за формою, розміром, кольором, матеріалом, призначення: тощо; порівнювати предмети за однією або кількома ознаками; здійснювати серію предметів; орієнтуватись у просторі та визначати розташування предметів у ньому; встановлювати на простіші причинно-наслідкові та просторово-часові зв'язки; лічити предмети; вживати у мовленні логічні сполучники, та розуміти їх значення; робити елементарні умовиводи; висловлювати прості оцінювальні судження. Ці вміння служать основою для сприймання, розуміння та засвоєння математики учнями в початковій ланці освіти.

Найважливішим завданням навчання математики в початковій школі є формування в учнів усвідомлених і міцних обчислювальних навичок – основи обчислювальної компетентності. Змістова лінія «**Числа. Дії з числами**» є наскрізною для всього курсу.

Уявлення про натуральне число формується на основі оперування сукупностями (множинами) предметів, у тому числі

геометричних фігур. Навчання математики можна розпочинати з ознайомлення учнів із геометричними фігурами – точкою, прямою, променем, відрізком, ламаною, багатокутником. Учні виділяють ознаки та властивості геометричних фігур, лічать їх. Лічба розглядається як встановлення відповідності елементів заданої множини натуральному числу.

У 1 класі учні вивчають нумерацію чисел першого десятка, числа і цифри для їх запису, опановують дії додавання і віднімання. Далі – нумерацію у межах 20 та 100; формують поняття розряду, принцип позиційного запису числа, вивчають випадки додавання й віднімання двоцифрових чисел, які ґрунтуються на нумерації; з метою ознайомлення – випадки додавання і віднімання у межах 100 без переходу через розряд. Таблиці додавання і віднімання у межах 10 школярі засвоюють на рівні навички. Зважаючи на пізнавальні потреби учнів, їхню готовність до опанування принципово нової дії, з метою пропедевтики можна подати шляхом використання наочного матеріалу додавання і віднімання чисел у межах 20 з переходом через десяток.

У 2 класі учні вивчають таблиці додавання і віднімання у межах 20 з переходом через розряд, а на їх основі – всі випадки додавання і віднімання двоцифрових чисел у межах 100; опановують дії множення і ділення, опановують усі випадки табличного множення і відповідні їм випадки ділення. Таблиці додавання і віднімання у межах 20 з переходом через розряд учні засвоюють на рівні навички; таблиці множення і ділення – на рівні застосування в обчисленнях.

Вивчення арифметичних дій у 1 і 2 класах базується на розкритті їх змісту, взаємозв'язків між діями додавання і віднімання, множення і ділення, залежностей між компонентами й результатами дій. Зміст кожної арифметичної дії розкривають у процесі виконання практичних дій на предметних множинах.

У 3 класі учні вивчають нумерацію чисел у межах 1000, закріплюють поняття розряду як основи нумерації чисел; опановують прийоми письмового додавання і віднімання; ознайомлюються із прийомами позатабличного множення і ділення, ділення з остачею. Табличні та позатабличні випадки множення і ділення школярі засвоюють на рівні навички.

У 4 класі учні вивчають нумерацію чисел у межах мільйона, засвоюють поняття класу та розрядів, що входять до складу перших двох класів, узагальнюють позиційний принцип запису чисел; засвоюють алгоритми письмового додавання і віднімання, множення і ділення багатоцифрових чисел.

У межах цієї змістової лінії на практичній основі в учнів формують поняття дробу: у 3 класі – ознайомлюють із частинами (дробами з чисельником 1), у 4 – з дробами, їх утворенням і порівнянням.

Поняття числа безпосередньо пов'язане з вимірюванням величин. Завданням змістової лінії «**Величини**» є ознайомлення учнів із основними величинами та їх вимірюванням. Ця змістова лінія є пропедевтичною основою для побудови моделей навколишнього світу, важливою ланкою, що пов'язує математику з іншими науками.

Вивчення довжини, маси, місткості, часу, вартості, площі та способів вимірювання цих величин перебуває у тісному зв'язку з формуванням поняття числа, вивченням арифметичних дій та геометричних об'єктів. Одиниці вимірювання величин вводять поступово по концентрах – десятках, сотнях, тисячах, мільйон. Важливо формувати в учнів уміння використовувати різні одиниці виорювання величин у процесі розв'язування практично зорієнтованих задач.

Ознайомлення з трійками взаємопов'язаних величин, які перебувають у пропорційній залежності, взаємозв'язку між однойменними величинами, характером зміни однієї величини залежно від зміни іншої при сталій третій є основою для навчання розв'язування сюжетних математичних задач. Поняття величини є одним із головних у контексті формування в учнів цілісної картини світу, практичного застосування досвіду навчальної математичної діяльності в життєвих ситуаціях.

Одночасно з вивченням арифметичного матеріалу вводять елементи алгебри, подані змістовою лінією «**Математичні вирази. Рівності. Нерівності**». На конкретних прикладах розкривають поняття про вирази – числові та зі змінною; рівності – числові, рівняння, формули; нерівності – числові та зі змінною. Одним із питань алгебраїчної пропедевтики в початковій школі є

формування уявлення про залежність результату арифметичної дії від зміни одного з її компонентів. Робота із цим змістом є підготовкою до засвоєння функціональної залежності на наступному ступені математичної освіти.

Вивчення елементів геометрії передбачено змістовою лінією **«Просторові відношення. Геометричні фігури»**. Головне завдання полягає у розвитку в учнів просторових уявлень, уміння спостерігати, порівнювати, узагальнювати й абстрагувати; формуванні у школярів практичних умінь будувати, креслити, моделювати й конструювати геометричні фігури від руки та за допомогою простих креслярських інструментів. У початковому курсі математики в учнів формують уявлення та поняття про геометричні фігури на площині, їх істотні ознаки і властивості; вчать розпізнавати геометричні фігури у просторі та їх елементи, зіставляти образи геометричних фігур із навколишніми предметами. Навчальна діяльність, пов'язана з вимірюванням і обчисленням геометричних величин, дає змогу проілюструвати просторові та кількісні характеристики реальних об'єктів, організувати продуктивну діяльність молодших школярів.

Одним із завдань навчання математики є формування в учнів здатності розпізнавати практичні проблеми, які можна розв'язати із застосуванням математичних методів. З огляду на це особливо значуща роль відведена змістовій лінії **«Сюжетні задачі»**.

Сюжетні задачі постають важливим засобом ілюстрації і конкретизації навчального матеріалу; розвитку пізнавальних процесів, оволодіння прийомами розумової діяльності; виховання вольових якостей, естетичних почуттів; розвитку вміння будувати судження, робити висновки; формування в учнів мотивації їхньої навчальної діяльності, інтересу та здатності до цієї діяльності. Сюжетні задачі, особливо практично зорієнтовані, забезпечують зв'язок математики із реальним життям дитини, виявлення учнем своєї компетентності. Уміння розв'язувати задачі є показником навченості й научуваності, здатності до самостійної навчальної діяльності.

Метою цієї змістової лінії є формування в учнів загального уміння працювати із задачею, умінь розв'язувати задачі певних типів.

У 1 і 2 класах формують поняття про задачу (просту або складену), її структурні елементи, сутність процесу розв'язування. Основним завданням є набуття учнями загального уміння розв'язувати сюжетні задачі. Починаючи з 3 класу, розглядаються типові задачі; головним завданням постає формування в учнів уміння розв'язувати задачі певних типів. У 3 і 4 класах удосконалюють загальне уміння розв'язувати задачі.

З огляду на методичну доцільність задачі на знаходження суми трьох доданків розглядаються у межах підрозділу «Прості задачі». Запис їх розв'язання виразом є простішим для учнів, ніж розв'язання двома діями. Крім цього, такі задачі у подальшому широко застосовуються для підготовки учнів до роботи із задачами на розкриття суті множення.

Сюжетні задачі подають із поступовим підвищенням складності. Розглядають також задачі з буквеними даними та геометричним змістом.

Уявлення про процес розв'язування задачі формується як перехід від текстової моделі (текст задачі) до схематичної (короткий запис, схематичний рисунок), а далі – до математичної (вираз, рівняння). Процес розв'язування задачі: передбачає аналіз її умови, подання результатів цього аналізу у вигляді допоміжної моделі – короткого запису (схематично, таблицею, кресленням), схематичного рисунка тощо; пошук шляхів і складання плану розв'язування задачі, створення математичної моделі задачі. Під час розв'язування простих задач акцент ставиться на обґрунтуванні вибору арифметичної дії, необхідної для відповіді на запитання задачі; під час розв'язування складених – на аналітичних або синтетичних міркуваннях щодо пошуку плану розв'язування.

Під час роботи над задачею бажаною є перевірка правильності її розв'язку. Така перевірка може бути прямою (встановлення відповідності між числами, отриманими в результаті розв'язування, і даними в умові задачі. попередній прикидці майбутнього результату) і непрямою (складання і розв'язування оберненої задачі або розв'язування задачі іншим способом).

Для розв'язування сюжетних задач переважно обирається арифметичний спосіб; алгебраїчний вводиться лише з метою ознайомлення. Розв'язування задачі арифметичним способом

записують діями з поясненням до кожної із них або за допомогою виразу. Цим забезпечується єдність виконання розумових дій аналізу і синтезу.

У початковому курсі математики в учнів формують простіші вміння працювати з інформацією – змістова лінія **«Робота з даними»**. Основне завдання цієї змістової лінії – ознайомити молодших школярів на практичному рівні зі способами подання інформації; вчити читати і розуміти, знаходити, аналізувати, порівнювати інформацію, подану в різний спосіб, використовувати дані для розв'язування практично зорієнтованих задач.

Навчальний матеріал цієї змістової лінії дає змогу формувати в молодших школярів первинні уявлення про деякі способи обробки даних спостережень за навколишнім світом. Матеріал поданий наскрізно у вигляді основних понять і фактів, які формуються шляхом розгляду конкретних ситуацій і використання міжпредметної змістової інформації; способів добору, упорядкування, інтерпретації даних; моделювання описаних ситуацій у формі таблиць, схем, діаграм.

Зокрема, у змістовій лінії **«Числа. Дії з числами»** використовується числовий промінь для ілюстрації початкового відрізка натурального ряду, схематичної інтерпретації арифметичних дій, відношення різницевого і кратного порівняння, таблиці складу чисел, таблиці розрядів і класів тощо. У змістовій лінії **«Величини»** для унаочнення порівняння результатів вимірювання величин використовують лінійні або стовпчасті діаграми, формують первинні уявлення про добір і накопичення даних, занесення до таблиці; зчитування інформації, заданої за допомогою лінійних і стовпчастих діаграм, таблиць, графів. Опрацювання змістової лінії **«Сюжетні задачі»** передбачає подання аналізу тексту задачі у вигляді схеми, рисунка, таблиці, ілюстрування шляхів її розв'язання за допомогою граф-схеми («дерева міркувань»).

Процес вивчення кожного розділу й теми супроводжується засвоєнням учнями відповідної математичної символіки і термінології, передбачає розвиток математичного мовлення учнів.

У програмі конкретизовано зміст навчального матеріалу для кожного класу і подано відповідні вимоги до навчальних досягнень

учнів. **Послідовність розділів курсу і кількість годин для їх вивчення не вказується.** Це дозволяє авторам створювати варіативні підручники, а вчителям – скласти календарно-тематичний план відповідно до навчально-методичного комплексу, за яким навчаються учні, і з огляду на конкретну навчальну ситуацію у класі та педагогічну доцільність.

Визначений у програмі обсяг навчального матеріалу є необхідним і достатнім для формування в учнів предметної математичної і ключових компетентностей, а також готовності до вивчення математики на наступному ступені освіти. Водночас передбачено диференціацію змісту навчання – до програми кожного класу подано орієнтовний перелік додаткових тем для розширеного вивчення курсу. Учитель обирає теми самостійно з огляду на індивідуальні можливості і потреби учнів.

1 клас	
136 годин (4 години на тиждень)	
Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>Узагальнення і систематизація математичних уявлень, сформованих у передшкільний період</p> <p>Ознаки предметів Ознаки і властивості предметів. Спільні та відмінні ознаки. Об'єднання об'єктів у групу за спільною ознакою. Розбиття групи об'єктів на підгрупи за спільною ознакою.</p>	<p>Учень/учениця: <i>розпізнає</i> предмети за розміром, формою, призначенням, кольором тощо; <i>розуміє</i> і вживає у мовленні узагальнювальні слова «кожний», «усі», «крім», «один із», «хоча б один», «решта», «деякі», <i>розуміє</i> логічні сполучники «і» та «або» <i>визначає</i> спільні та відмінні ознаки об'єктів навколишнього світу;</p>
<p>Ознаки, пов'язані з поняттям величини Відношення між предметами, пов'язані з їхньою довжиною, висотою, товщиною</p>	<p><i>порівнює</i> предмети за вказаними ознаками; <i>об'єднує</i> об'єкти у групу за спільною ознакою; <i>розбиває</i> об'єкти на групи за спільною ознакою; <i>будує судження із використанням відповідних сполучників</i> «і», «або», «якщо ..., то ...»; <i>встановлює відповідні відношення між предметами</i>: більший, ніж; менший, ніж; найбільший; найменший; однакові; коротший, ніж; довший за; найдовший; найкоротший; однакові за довжиною <i>та ін.</i>; <i>порівнює і впорядковує предмети за довжиною, висотою, товщиною</i></p>
Просторові відношення. Геометричні фігури (протягом року)	
Просторові відношення	Учень/учениця:
<p>Розміщення об'єктів на площині та у просторі: <i>вгорі, внизу, по центру; ліворуч, праворуч, між; під, над, на; попереду, позаду, поряд.</i></p> <p>Напрямки руху: <i>справа наліво, зліва направо, зверху вниз, знизу вгору.</i></p>	<p><i>орієнтується</i> на площині та у просторі (на аркуші паперу, на парті, на робочому столі, у класній кімнаті, на подвір'ї тощо); <i>визначає</i> розміщення об'єктів у просторі і на площині;</p> <p><i>встановлює</i> відношення між предметами, розміщеними на площині та у просторі (<i>лівіше, правіше, вище, нижче</i> тощо); <i>розміщує</i> предмети на площині аркуша паперу, парти тощо, <i>переміщує</i> їх у заданих напрямках; <i>вживає</i> у мовленні відповідні словесні конструкції; <i>визначає</i> взаємне розміщення навколишніх об'єктів;</p>
<p>Геометричні фігури Геометричні поняття: точка, пряма, крива, відрізок, промінь, кут, ламана (замкнена, незамкнена), багатокутник (трикутник, чотирикутник, п'ятикутник, шестикутник тощо), круг.</p>	<p><i>розпізнає</i> форму навколишніх предметів; <i>розрізняє</i> геометричні фігури – пряму, криву, промінь, відрізок; куб, кулю, циліндр; <i>сприймає</i> вершину багатокутника як точку, сторону – як відрізок;</p>

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Просторові фігури: куб, куля, циліндр. Позначення точок і відрізків буквам	<i>розпізнає та описує предмети за їх формою; зображує точку, пряму, криву, промінь, відрізок, ламану; будує відрізок, многокутники із підручного матеріалу; позначає точки й відрізки буквами; описує геометричні фігури, називає їх ознаки; класифікує геометричні фігури за певними ознаками</i>
Числа. Дії з числами	
Лічба	Учень/учениця:
Сукупність предметів (множина). Кількість елементів сукупності (множини). Лічба. Праві па лічби. Назви чисел у межах 10. Частина сукупності предметів (підмножина). Порівняння предметних множин за кількістю елементів. Практичні дії із предметними множинами – об'єднання, вилучення. Порядкова лічба. Порядкові відношення	<i>розуміє множину як сукупність предметів; знає назви чисел у межах 10; називає числа у прямому і зворотному порядку в межах 10; позначає числа цифрами; виконує практичні дії для об'єднання предметів (множин) і вилучення частини предметів (підмножини); лічить за правилами лічби предмети у просторі (розташовані послідовно, хаотично, по колу); виділяє із множини її частину (підмножину) за певною ознакою; порівнює предметні множини за кількістю елементів способом складання пар; розуміє сутність кількісної і порядкової лічби; визначає кількість елементів сукупності (множини); визначає розташування предметів, чисел відносно вказаного («стоїть перед», «стоїть після», «стоїть між»; «попереду», «позаду») встановлює порядковий номер об'єкта при заданому напрямку лічби; вживає у мовленні відповідні кількісні й порядкові числівники;</i>
Натуральні числа 1-10 Числа 1-10. Числова послідовність від 1 до 10. Попереднє і наступне число. Позначення числа цифрою. Письмо цифр у зошитах у клітинку. Числовий промінь. Утворення числа способом прилічування і відлічування одиниці. Відповідність числа кількості об'єктів сукупності та кількості об'єктів сукупності – числу. Порівняння чисел. Знаки порівняння. Склад чисел 2-10.	<i>знає склад чисел від 2 до 10; називає попереднє і наступне число до даного; пише цифри в зошитах у клітинку; розуміє, що цифри – це знаки для запису чисел; розуміє сутність натурального числа як кількісної характеристики скінченої не порожньої множини; розуміє відмінність між числом і цифрою; утворює число додаванням одиниці до попереднього і відніманням одиниці від наступного до нього числа; порівнює числа різними способами – за місцем чисел у числовому ряді, на основі складу чисел;</i>

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	<i>записує</i> результат порівняння за допомогою відповідних знаків; <i>обґрунтовує</i> вибір знаку при порівнянні чисел;
<p>Арифметичні дії додавання й віднімання чисел у межах 10 Додавання як знаходження кількості елементів об'єднання множин, що не перетинаються. Віднімання як знаходження кількості елементів множини, які залишилися після вилучення її частини. Знаки дій додавання і віднімання. Додавання й віднімання за числовим променем. Назви компонентів та результату дій додавання та віднімання. Число 0. Віднімання рівних чисел. Додавання й віднімання нуля</p>	<p><i>знає</i> знаки дій додавання і віднімання; <i>знає</i> назви компонентів і результату дій додавання та віднімання; <i>розуміє</i> зміст дій додавання та віднімання; <i>розуміє</i> число нуля як кількісну характеристику порожньої множини, як результат віднімання рівних чисел; <i>ілюструє</i> операцію додавання та віднімання за допомогою рисунків, схем; <i>утворює</i> рівності на основі складу числа; <i>використовує</i> властивості додавання й віднімання нуля, віднімання рівних чисел під час обчислень;</p>
<p>Табличне додавання й віднімання в межах 10 Прийоми додавання й віднімання чисел 1-10. Переставний закон додавання. Взаємозв'язок додавання і віднімання. Таблиці додавання чисел у межах 10. Залежність суми від зміни одного доданка при сталому другому. Таблиці віднімання. Залежність різниці від зміни зменшуваного при сталому від'ємнику.</p>	<p><i>знає</i> табличні випадки додавання та віднімання у межах 10; <i>розуміє</i> залежність суми від збільшення (зменшення) одного з доданків при сталому другому, різниці від збільшення (зменшення) зменшуваного при сталому від'ємнику; <i>застосовує</i> прийоми додавання та віднімання числа на основі порядку слідування у натуральному ряді, частинами, на основі переставного закону додавання, на основі взаємозв'язку дій додавання і віднімання; <i>обирає</i> прийом додавання залежно від випадку обчислення; <i>прогнозує</i> результат додавання і віднімання з огляду на те, що при додаванні натуральних чисел дістанемо більше число, а при відніманні – менше;</p>
<p>Відношення різницевого порівняння Збільшення і зменшення числа на кілька одиниць. Різницеве порівняння чисел.</p>	<p><i>знає</i> слова-ознаки відношень різницевого порівняння; <i>розуміє</i> сутність відношення між числами «більше на...», «менше на...»; <i>ілюструє</i> відношення різницевого порівняння за допомогою рисунків, схем;</p>
<p>Нумерація чисел у концентрі «Сотня» Десяток Лічильна одиниця – десяток, її утворення. Лічба десятками. Поняття розряду.</p>	<p><i>знає</i> назви розрядних чисел; <i>розуміє</i> десяток як лічильну одиницю; <i>лічить</i> десятками в межах 100; <i>порівнює</i>, додає і віднімає розрядні числа;</p>

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>Розрядні числа. Порівняння, додавання і віднімання розрядних чисел – десятків. Усна та письмова нумерація у межах 100 Усна і письмова нумерація чисел 11-20. Усна і письмова нумерація чисел 21-100. Назви та послідовність чисел від 1 до 100. Читання й запис чисел від 1 до 100. Розряд десятків. Розряд одиниць. Одноцифрові та двоцифрові числа. Порівняння чисел у межах 100.</p>	<p><i>називає</i> числа від 11 до 20, від 21 до 100 у прямому і зворотному порядку від будь-якого числа до вказаного; <i>називає</i> попереднє і наступне число до будь-якого числа в межах 100; <i>читає</i> і <i>записує</i> числа від 1 до 100; <i>розрізняє</i> одноцифрові і двоцифрові числа; <i>розуміє</i> різні способи утворення двоцифрових чисел; <i>має уявлення</i> про розряд десятків і розряд одиниць; <i>розуміє</i> позиційне значення цифри в запис двоцифрового числа; <i>визначає</i> кількість десятків і кількість одиниць у двоцифровому числі; <i>записує</i> двоцифрове число у вигляді суми розрядних доданків; <i>порівнює</i> числа в межах 100 на основі порядку слідування чисел у натуральному ряді та на основі їх розрядного складу;</p>
<p>Додавання й віднімання чисел на основі нумерації у межах 100 Додавання і віднімання числа 1 ($45 + 1$, $45 - 1$). Додавання і віднімання на основі десяткового складу числа ($40 + 5$, $45 - 5$, $45 - 40$, $40 + 20$, $40 - 20$).</p>	<p><i>застосовує</i> прийоми обчислення у межах 100 на основі знання нумерації чисел: <i>додає</i> і <i>віднімає</i> число 1; <i>замінює</i> суму розрядних доданків двоцифровим числом; <i>віднімає</i> від двоцифрового числа його десятки або одиниці, <i>додає</i> і <i>віднімає</i> розрядні числа; <i>прогнозує</i> результат додавання і віднімання розрядних чисел;</p>
<p>Додавання й віднімання чисел у межах 100 без переходу через розряд (ознайомлення) Додавання розрядного числа до двоцифрового ($45 + 20$). Віднімання розрядного числа від двоцифрового ($45 - 20$). Додавання одноцифрового числа до двоцифрового ($45 + 2$). Віднімання одноцифрового числа від двоцифрового ($45 - 2$). Порозрядне додавання і віднімання двоцифрових чисел ($45 + 22$, $45 - 22$).</p>	<p><i>розуміє</i> сутність порозрядного додавання віднімання двоцифрових чисел без переходу через десяток; <i>застосовує</i> прийоми обчислення у межах 100 без переходу через розряд; <i>прогнозує</i> результат додавання і віднімання, зважаючи, що при додаванні дістанемо більше число, а при відніманні – менше;</p>

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Знаходження невідомого компонента арифметичних дій Знаходження невідомого доданка. Знаходження невідомого зменшуваного, невідомого від'ємника	<i>застосовує</i> у процесі виконання завдань правила знаходження невідомих компонентів арифметичних дій – доданка, зменшуваного, від'ємника
Математичні вирази. Рівності. Нерівності (протягом року)	
Числові рівності і нерівності	Учень/учениця:
Числова рівність. Числова нерівність. Істинні та хибні числові рівності й нерівності.	<i>розрізняє</i> числові рівності та нерівності; <i>читає і записує</i> числові рівності, числові нерівності; <i>розуміє</i> , що рівності й нерівності можуть бути істинними й хибними; <i>складає</i> істинні рівності й нерівності за предметними множинами; <i>визначає</i> істинні та хибні рівності й нерівності, обґрунтовує свій вибір;
Математичні вирази	<i>записує і читає</i> числові вирази, що містять
Числовий вираз та його значення. Математичні вирази сума і різниця. Числові вирази на дві дії. Порівняння числа та значення числового виразу, двох числових виразів	дії додавання або віднімання; <i>обчислює</i> значення числового виразу, що містить одну-дві дії; <i>розуміє</i> , що застосування переставного за кону додавання може спростити обчислення суми кількох доданків; <i>порівнює</i> число та числовий вираз; <i>порівнює</i> два числових вирази різними способами
Величини (протягом року)	
Довжина	Учень/учениця:
Одиниці вимірювання довжини – сантиметр, дециметр, метр. Вимірювання довжин відрізків. Запис результатів вимірювання довжини відрізка. Побудова відрізків заданої довжини.	<i>розуміє</i> довжину як властивість об'єктів навколишнього світу мати протяжність; <i>знає</i> одиниці вимірювання довжини – сантиметр, дециметр, метр, їх скорочене позначення, співвідношення між ними; <i>розуміє</i> , які одиниці вимірювання довжини доцільно використовувати в конкретному випадку; <i>вимірює</i> довжину відрізка за допомогою лінійки; <i>вимірює</i> довжину навколишніх предметів; <i>записує</i> результати вимірювання із використанням різних одиниць; <i>порівнює</i> довжини відрізків «на око», накладанням; <i>порівнює</i> довжини відрізків за результатами їх вимірювання; <i>будує</i> відрізок заданої довжини;

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
Маса Одиниця вимірювання маси – кілограм. Зважування й відважування предметів. Запис результатів вимірювання маси.	<i>знає</i> одиницю вимірювання маси – кілограм; <i>розуміє</i> , що всі навколишні предмети мають масу; <i>порівнює</i> предмети за масою «на руку»; <i>записує</i> результати вимірювання маси;
Місткість Одиниця вимірювання місткості – 1 літр. Вимірювання місткості посудини за допомогою літрової мірки. Запис результатів вимірювання місткості посудини.	<i>знає</i> одиницю вимірювання місткості –літр; <i>розуміє</i> , що посудини мають місткість; <i>порівнює</i> посудини за місткістю; <i>записує</i> результати вимірювання місткості;
Вартість Одиниці вартості – копійка, гривня. Співвідношення між одиницями вартості.	<i>знає</i> , що товари мають вартість, виражену грошовими одиницями; <i>знає</i> одиниці вартості (гривня, копійка) співвідношення між ними; <i>виконує</i> найпростіші розрахунки з використанням монет і купюр;
Час Одиниці вимірювання часу – година, доба, тиждень. Визначення часу за годинником.	<i>знає</i> назви днів тижня та їх послідовність; <i>має</i> уявлення про добу; <i>визначає</i> час за годинником із точністю до годин;
Дії з іменованими числами (величинами) Порівняння, додавання і віднімання іменованих чисел (величин)	<i>порівнює</i> , додає і віднімає іменовані числа (довжини, маси, місткості, вартості)
Сюжетні задачі (протягом року)	
Поняття «задача»	Учень/учениця:
Поняття задачі. Структурні елементи задачі. Зв'язок умови і запитання.	<i>знає</i> структурні елементи задачі – умова і запитання; числові дані та шукане; <i>розуміє</i> , що в умові задачі містяться числові дані, а запитання вказує на шукане; <i>визначає</i> числові дані, необхідні і достатні для відповіді на запитання задачі;
Прості задачі Прості задачі на знаходження суми, різниці двох чисел; збільшення та зменшення числа на кілька одиниць, різницеve порівняння; знаходження невідомого доданка, зменшуваного, від'ємника. Задачі, які містять вивчені величини. Обернена задача (ознайомлення).	<i>знає</i> слова-ознаки окремих відношень (збільшення, зменшення, різницевого порівняння); <i>знає</i> порядок роботи над задачею, зміст окремих її етапів; <i>упорядковує</i> під керівництвом учителя запис розв'язування задачі: числові дані, знак запитання; рівність; коротка відповідь; <i>розв'язує</i> прості задачі на знаходження суми, різниці двох чисел; збільшення та зменшення числа на кілька одиниць, різницеve порівняння; знаходження невідомого доданка, зменшуваного, від'ємника; <i>складає</i> задачі за рисунками, схемами, виразом;

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
<p>Загальні прийоми розв'язування задач Процес розв'язування задачі: ознайомлення з текстом задачі, виділення з нього умови та запитання, числових даних і шуканого, об'єкта (об'єктів) задачі, моделювання описаної ситуації за допомогою схематичних рисунків, добір і обґрунтування арифметичної дії для розв'язування задачі, запис розв'язання, формулювання та запис відповіді задачі</p>	<p><i>читає</i> задачу з відповідною інтонацією (робить паузу між умовою і запитанням); <i>виділяє</i> умову і запитання, об'єкт або об'єкти, числові дані й шукане; <i>моделює</i> під керівництвом учителя описану в задачі ситуацію за допомогою схематичних рисунків; <i>обґрунтовує</i> вибір арифметичної, дії для розв'язування задачі; <i>записує</i> розв'язання задачі; <i>формулює</i> усно повну відповідь на запитання задачі</p>

Додаткові теми

- ❖ Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд частинами.
- ❖ Буквена символіка (запис переставного закону додавання, взаємозв'язку між діями додавання і віднімання, властивостей арифметичних дій тощо).
- ❖ Подвійні числові нерівності.
- ❖ Порівняння значень числових виразів на основі залежності результату арифметичної дії від зміни одного з компонентів.
- ❖ Заміна більших одиниць вимірювання величини меншими. Заміна менших одиниць вимірювання величини більшими.
- ❖ Задачі на конструювання геометричних фігур.
- ❖ Задачі з логічним навантаженням.
- ❖ Моделювання описаної в задачі ситуації за допомогою відрізків, графів, таблиць.

**Календарно-тематичне планування з математики для 1 класу
за підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко
(4 години на тиждень)**

№	Тема	Дата	Примітка
Розділ І. «Числа першого десятка»			
1	Геометричні фігури.		
2	Взаємне розташування предметів.		
3	Ознаки предметів. Узагальнення. Класифікація.		
4	Довший – коротший. Лічба предметів.		
5	Лічба предметів. Кількісна лічба.		
6	Порядкова лічба. Тиждень.		
7	Лічба предметів. Множина.		
8	Порядкові відношення. Підмножина.		
9	Число і цифра 1. Число і цифра 2. Стільки ж.		
10	Число і цифра 3.		
11	Число і цифра 4.		
12	Число і цифра 5.		
13	Об'єднання множин. Вилучення частини множини.		
14	Порівняння чисел. Знак порівняння.		
15	Арифметичні дії додавання і віднімання.		
16	Схематична інтерпретація додавання і віднімання.		
17	Число і цифра 6.		
18	Порівняння чисел в межах 6.		
19	Склад числа 6.		
20	Числа 1 – 6.		
21	Додавання і віднімання за числовим променем.		
22	Додавання і віднімання у межах 6.		
23	Число і цифра 7.		
24	Порівняння чисел в межах 7.		

№	Тема	Дата	Примітка
25	Склад числа 7.		
26	Числа 1 – 7.		
27	Число і цифра 8.		
28	Порівняння чисел у межах 8.		
29	Склад числа 8.		
30	Числа 1 – 8.		
31	Число і цифра 9.		
32	Порівняння в межах 9.		
33	Склад числа 9.		
34	Числа 1 – 9.		
35	Число 10.		
36	Порівняння чисел у межах 10.		
37	Склад числа 10.		
Розділ II. «Додавання й віднімання»			
38	Числа 1 – 10.		
39	Склад чисел першого десятка.		
40	Назви компонентів і результату дії додавання. Математичний вираз – сума .		
41	Додавання і віднімання числа 2.		
42	Число 0. Віднімання однакових чисел.		
43	Додавання і віднімання з нулем.		
44	Додавання і віднімання.		
45	Додавання і віднімання чисел 0, 1, 2.		
46	Таблиці додавання і віднімання числа 1.		
47	Переставний закон додавання.		
48	Сантиметр. Вимірювання довжин відрізків.		
49	Математичний вираз – сума. Взаємозв'язок додавання і віднімання.		
50	Взаємозв'язок додавання і віднімання.		
51	Додавання і віднімання числа 2.		
52	Додавання і віднімання чисел 0, 1, 2.		

№	Тема	Дата	Примітка
53	Таблиці додавання і віднімання числа 2.		
54	Різницеve порівняння чисел.		
55	Математичні вирази на дві дії.		
56	Знаходження числа, яке на кілька одиниць більше або менше даного.		
57	Збільшення або зменшення числа на кілька одиниць.		
58	Математичний вираз «Різниця».		
59	Ознайомлення із способами додавання і віднімання числа 3.		
60	Додавання і віднімання числа 3.		
61	Знаходження невідомого доданка.		
62	Назви чисел при відніманні.		
63	Знаходження значень математичних виразів.		
64	Вимірювання довжин відрізків за допомогою лінійки.		
65	Побудова відрізків заданої довжини.		
66	Знаходження значень математичних виразів на дві дії.		
67	Додавання і віднімання числа 3.		
68	Таблиці додавання і віднімання числа 3.		
69	Різницеve порівняння чисел.		
70	Різницеve порівняння чисел.		
71	Підготовча робота до формування поняття «задача».		
Розділ III. «Таблиці додавання і віднімання. Задача»			
72	Додавання і віднімання числа 4.		
73	Додавання і віднімання числа 4.		
74	Поняття «задача».		
75	Складові задачі: умова, запитання, числові дані, шукане, розв'язання, відповідь.		
76	Задачі з числовими даними, яких бракує. Задачі із зайвими числовими.		

№	Тема	Дата	Примітка
77	Таблиці додавання і віднімання числа 4.		
78	Додавання і віднімання чисел 1, 2, 3, 4.		
79	Додавання і віднімання числа 5.		
80	Додавання і віднімання числа 5. Розв'язування задач.		
81	Таблиці додавання і віднімання числа 5.		
82	Дії з іменованими числами, вираженими в одиницях довжини.		
83	Додавання і віднімання чисел частинами. Порівняння іменованих чисел.		
84	Таблиці додавання чисел 6, 7, 8, 9.		
85	Підготовка до вивчення віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
86	Підготовка до вивчення віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
87	Короткий запис задач.		
88	Віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
89	Віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
90	Короткий запис задач, які містять три ключових слова.		
91	Знаходження невідомих зменшуваного і від'ємника.		
92	Віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
93	Порівняння математичного виразу та числа.		
94	Таблиці віднімання чисел 6, 7, 8, 9.		
95	Порівняння числа та математичного виразу.		
96	Порівняння математичних виразів.		
97	Маса. Одиниця вимірювання маси – 1 кілограм.		
98	Місткість. Одиниця вимірювання місткості – 1 літр.		
Розділ IV. «Двоцифрові числа»			
99	Короткий запис задачі.		

№	Тема	Дата	Примітка
100	Властивість величин.		
101	Десяток. Лічба десятками.		
102	Порівняння, додавання та віднімання чисел десятками.		
103	Круглі числа.		
104	Дециметр.		
105	Числа другого десятка.		
106	Одноцифрові та двоцифрові числа.		
107	Запис чисел другого десятка. Розряд.		
108	Порядок чисел першої сотні. Запис чисел першої сотні.		
109	Порівняння чисел у межах 100.		
110	Додавання і віднімання чисел у межах 20 на основі нумерації.		
111	Додавання і віднімання чисел у межах 100 на основі нумерації.		
112	Додавання і віднімання числа 1.		
113	Додавання і віднімання чисел на основі нумерації.		
114	Нумерація чисел у межах 100.		
115	Додавання і віднімання одноцифрового числа у межах 20.		
116	Додавання і віднімання одноцифрового числа у межах 100.		
117	Додавання і віднімання круглих чисел у межах 100.		
118	Додавання і віднімання в межах 100.		
119	Обернена задача.		
120	Знаходження невідомого зменшуваного та від'ємника.		
121	Задачі на знаходження невідомого зменшуваного або від'ємника.		
122	Задачі на знаходження невідомого зменшуваного або від'ємника. Обернена		

№	Тема	Дата	Примітка
	задача.		
123	Задачі, у яких вимога подана стверджувальним реченням.		
124	Порозрядне додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд.		
125	Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд. Доба.		
126	Визначення часу за годинником.		
127	Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд. Доба – 24 години.		
128	Додавання і віднімання двоцифрових чисел частинами.		
129	Додавання і віднімання двоцифрових чисел. Вартість.		
130	Додавання і віднімання двоцифрових чисел.		
131	Додавання чисел зручним способом.		
132	Одиниці довжини. Метр.		
133	Повторення.		
134	Повторення.		

**Календарно-тематичне планування з математики для 1 класу за
підручником М. Богдановича, Г. Лишенка
(4 години на тиждень)**

№	Тема уроку	Дата
Лічба. Властивості предметів. Просторові відношення		
1.	Вступ. Ознайомлення з підручником, зошитом і приладдям для уроків математики. Актуалізація знань учнів, сформованих у перед дошкільний період (с. 3).	
2.	Лічба предметів. Порівняння груп предметів. Поняття «найбільший – найменший». Складання запитань із словом «скільки». Підготовчі вправи до написання цифр (с. 4).	
3.	Лічба предметів. Порівняння предметів за величиною («найвищий – найнижчий», «однакові за висотою»). Напрямок руху («вгору – вниз»). Розміщення предметів у просторі («на», «під»). Підготовчі вправи до написання цифр (с. 5).	
4.	Порядкова лічба. Лічба предметів зліва на право та справа на ліво. Поняття «один», «решта». Розміщення предметів у просторі і на площині. Підготовчі вправи до написання цифр (с. 6).	
5.	Лічба предметів. Об'єднання об'єктів у групу за спільною ознакою. Порівняння предметів («найдовший – найкоротший», «найвищий – найнижчий») (с. 7).	
6.	Лічба предметів. Просторові відношення. Поняття «ліворуч», «праворуч», «між», «поряд», «по центру», «під». Підготовчі вправи до написання цифр (с. 8).	
7.	Число і цифра. Поняття «один», «багато». Порівняння предметів. Підготовчі вправи до написання цифр (с. 9).	
8.	Лічба предметів. Позначення чисел цифрами. Співвіднесення цифри і числа. Підготовчі вправи до написання цифр. Узагальнення і систематизація знань учнів (с. 10 – 11).	
Нумерація чисел від 1 до 10		
9.	Число і цифра 1. Поняття «довгий – короткий», «вищий – нижчий», «довший – ширший». Написання цифри 1 (с. 12).	

10.	Лічба предметів. Порівняння предметів. Поняття «однакової довжини» (с. 14).	
11.	Порівняння чисел. Знаки « > », « < », « – » .Читання рівностей і нерівностей. Написання цифр 1 і 2 (с. 15).	
12.	Число і цифра 3. Порівняння чисел у межах 3. Формулювання суджень типу «якщо...,то...». Написання цифри 3 (с. 16).	
13.	Склад числа 5. Прямі, криві та ламані лінії. Замкнені й незамкнені лінії. Трикутник. Порівняння кількості предметів (с. 17).	
14.	Число і цифра 4. Порівняння чисел у межах 4. Написання цифри 4. (с. 18).	
15.	Склад числа 4. Чотирикутник. Розпізнавання геометричних фігур. Написання вивчених цифр (с. 19)	
16.	Закріплення знань про склад числа 4. Розпізнавання геометричних фігур. Порівняння предметних множин за кількістю елементів. (с. 20).	
17.	Число і цифра 5. Порівняння чисел у межах 5. Порядкова й кількісна лічба. Попереднє і наступне числа. Написання цифри 5 (с. 21).	
18.	Склад числа 5. Порівняння чисел у межах 5. П'ятикутник. Попереднє і наступне числа. Монета номіналом «5 к.» (с. 22).	
19.	Закріплення знань про склад числа 5. Порівняння чисел у межах 5. Написання цифр. Порівняння висоти предметів. Відповідність числа кількості об'єктів (с. 23).	
20.	Ознайомлення з дією додавання. Знак « + ». Складання і читання прикладів на додавання за предметними малюнками (с. 24).	
21.	Складання прикладів на додавання за малюнками. Попереднє і наступне числа. Розміщення предметів у просторі (на, під, над). Порівняння за віком («молодший – старший»). Порівняння чисел (с. 25).	
22.	Складання прикладів на додавання за малюнками. Попереднє і наступне числа. Розміщення предметів у просторі (на, під, над). Порівняння за віком («молодший — старший»). Порівняння чисел (с. 25).	
23.	Число і цифра 6. Порівняння чисел у межах 6. Складання й читання прикладів на додавання за предметними малюнками. Порядкова лічба. Написання цифри 6 (с. 26).	

24.	Склад числа 6. П'ятикутник і шестикутник. Порівняння чисел. Записування складу числа дією додавання (с. 27).	
25.	Закріплення знань про склад числа 6. Складання й читання прикладів на додавання за малюнками. Розпізнавання многокутників. Порядкова лічба (с. 28).	
26.	Число і цифра 7. Утворення числа способом прилічування. Порівняння чисел у межах 7. Попереднє і наступне числа. Написання цифри 7 (с. 29).	
27.	Склад числа 7. Дні тижня. Кількісна й порядкова лічба. Написання цифр (с. 30).	
28.	Перетин прямих. Точка. Відрізок. Промінь. Порівняння відрізків за довжиною. Відповідність кількості об'єктів числу (с. 31).	
29.	Число і цифра 8. Утворення чисел способом прилічування 1. Порівняння чисел у межах 8. Додавання у випадку трьох доданків. Послідовність чисел у межах 8. Написання цифри 8 (с. 32).	
30.	Склад числа 8. Складання рівностей за малюнками. Вправи на добір невідомого доданка. Визначення загальної вартості за малюнками монет (с. 33).	
31.	Сантиметр. Вимірювання довжини відрізків. Закріплення знань про склад числа 8. Доповнення рівностей (с. 34).	
32.	Число і цифра 9. Порівняння чисел у межах 9. Доповнення рівностей. Вимірювання довжин відрізків. Написання цифри 9 (с. 35).	
33.	Склад числа 9. Доповнення рівностей. Вимірювання і Порівняння довжин відрізків. Порівняння чисел. Читання нерівностей (с. 36).	
34.	Складання рівностей за малюнками. Послідовність чисел у межах 9. Порівняння чисел. Розпізнавання многокутників (с. 37).	
35.	Число 10. Послідовність чисел у межах 10. Порівняння чисел. Записування числа 10 двома цифрами (с. 38).	
36.	Склад числа 10. Послідовність чисел у межах 10. Порівняння чисел. Доповнення рівностей (с. 39).	
37.	Закріплення знань про склад числа 10. Складання рівностей за малюнками. Побудова відрізків за даної довжини. Монета номіналом «10 к.» (с. 40).	
38.	Назви компонентів та результату дії додавання. Додавання за допомогою числового відрізка (с. 41).	
39.	Закріплення вивченого матеріалу. Складання рівностей за малюнками. Обчислення виразів на додавання (с. 42).	

40.	Ознайомлення з дією віднімання. Знак « – ». Складання прикладів на віднімання за числовим відрізком та предметними малюнками. Складання рівностей за схемами (с 43).	
41.	Складання і розв'язування прикладів на віднімання та додавання за малюнками. Написання чисел (с. 44).	
42.	Зв'язок дій додавання і віднімання. Складання прикладів на віднімання із прикладів на додавання за числовим відрізком. Вимірювання довжини відрізка та його побудова (с. 45)	
43.	Зв'язок дій додавання і віднімання. Складання і читання Прикладів на додавання й віднімання. Написання чисел. Вимірювання довжини і креслення відрізків (с. 46).	
44.	Число і цифра 0. Віднімання рівних чисел. Порівняння чисел. Написання цифри 0. Обчислення значення виразів за числовим відрізком (с. 47).	
45.	Віднімання рівних чисел. Обчислення значень виразів. Зв'язок дій додавання і віднімання. Послідовність чисел від 0 до 10 (с. 48).	
46.	Обчислення значень виразів. Порівняння чисел. Складання виразів із заданих чисел (с. 49).	
47.	Ознайомлення з поняттям «задача». Структурні елементи задачі. Складання й розв'язування задач на знаходження суми і остачі (с. 50).	
48.	Складання і розв'язування задач. Порівняння чисел. Попереднє і наступне числа. Узагальнення й систематизація знань учнів (с. 51 – 52).	
Додавання і віднімання в межах 10. Складання таблиць додавання і віднімання		
49.	Таблиці додавання та віднімання числа 1. Розв'язування Прикладів виду $4 + 1 + 1$, $10 - 1 - 1$. Складання й розв'язування задач. Доповнення рівностей (с. 53).	
50.	Вправи і задачі на засвоєння таблиць додавання й віднімання числа. Вимірювання довжин відрізків. Повторення складу чисел. Складання виразів за малюнками (с. 54).	
51.	Таблиці додавання й віднімання числа 2. Розв'язування прикладів виду $6 + 1 + 2$, $7 - 2 + 1$, $7 + 1 - 2$. Віднімання за допомогою числового відрізка. Складання і розв'язування задач (с. 55).	
52.	Вправи й задачі на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 2. Порівняння виразу і числа (с. 56).	

53.	Збільшення та зменшення числа на кілька одиниць. Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання числа 2. Складання і розв'язування задач (с. 57).	
54.	Задачі на збільшення чи зменшення числа на кілька одиниць. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 2. Порівняння виразу і числа (с. 58).	
55.	Таблиці додавання й віднімання числа 3. Задачі на збільшення та зменшення числа на кілька одиниць. Обчислення значень виразів (с. 59).	
56.	Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 3. Задачі на збільшення числа на кілька одиниць. Складання прикладів за малюнком (с. 60).	
57.	Задачі на знаходження остачі. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 3. Побудова відрізків (с. 61).	
58.	Назви компонентів та результату дії віднімання. Таблиці додавання й віднімання числа 4. Розв'язування задач на знаходження остачі. Побудова відрізків (с. 62).	
59.	Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 4. Задачі на знаходження суми й остачі. Кругові приклади. Порівняння виразу і числа (с. 63).	
60.	Задачі на знаходження суми й остачі. Вимірювання довжин сторін багатокутників. Побудова фігур за зразком (с. 64).	
61.	Таблиці додавання й віднімання числа 5. Задачі на збільшення і зменшення числа на кілька одиниць. Обчислення значень виразів (с. 65).	
62.	Задачі на різницеве порівняння. Вправи на засвоєння таблиць додавання та віднімання числа 5. Кругові приклади (с. 66).	
63.	Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання. Задача, яка містить поняття «стільки ж». Задачі на різницеве порівняння. Побудова відрізків (с. 67).	
64.	Таблиці додавання і віднімання числа 6. Задача на різницеве порівняння. Порівняння задач. Обчислення значень виразів. Побудова відрізків (с. 68).	
65.	Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання числа 6. Розв'язування і порівняння задач (с. 69).	
66.	Вправи й задачі на засвоєння таблиць додавання і віднімання. Кругові приклади (с. 70).	
67.	Таблиці додавання і віднімання числа 7. Задачі на знаходження остачі. Обчислення значень виразів (с. 71).	

68.	Вправи й задачі на засвоєння таблиць додавання і віднімання числа 7. Порівняння числових значень виразів (с. 72).	
69.	Таблиці додавання й віднімання чисел 8 і 9. Задачі та вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання. Порівняння довжин відрізків. Кругові приклади (с. 73).	
70.	Задачі на знаходження невідомого доданка. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання чисел 1 – 10 (с. 74).	
71.	Літр. Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання. Задачі на різницеve порівняння та знаходження невідомого доданка (с. 75).	
72.	Задачі на визначення місткості посудин. Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання. Складання і розв'язування задач на знаходження остачі (с. 76).	
73.	Кілограм. Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10. Порівняння виразу і числа. Ламані лінії. Складання і розв'язування задач (с. 77).	
74.	Задачі на визначення віку людини. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання чисел в межах 10. Розпізнавання геометричних фігур (с. 78).	
75.	Додавання і віднімання чисел по 1 та частинами. Задачі на знаходження суми (с. 79).	
76.	Переставна властивість додавання. Задачі та вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання чисел 1 – 10 (с. 80).	
77.	Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання чисел в межах 10. Текстове формулювання завдань на обчислення, узагальнення й систематизація знань учнів (с. 81 – 83).	
Числа 11 – 20. Величини		
78.	Десяток. Повторення таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10. Розв'язування задач (с. 84).	
79.	Утворення і назви чисел другого десятка. Лічба в межах 20. Повторення таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10. Розв'язування задач. Побудова відрізків (с. 85).	
80.	Лічба предметів у межах 20. Утворення чисел 11 – 20. Порівняння чисел. Вправи на знаходження невідомого доданка. Задачі на визначення віку дітей. Побудова відрізків (с. 86).	

81.	Лічба в межах 20. Вправи на засвоєння таблиць додавання й віднімання чисел в межах 10. Вимірювання і побудова відрізків (с. 87).	
82.	Дециметр. Вимірювання довжин відрізків. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання. Розв'язування задач (с. 88).	
83.	Закріплення вивченого матеріалу. Задачі та вправи на закріплення понять «літр», «сантиметр», «дециметр» (с. 89).	
84.	Лічба предметів у межах 20. Побудова відрізка за даною текстовою умовою. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання (с. 90).	
85.	Позначення чисел другого десятка цифрами. Визначення кількості десятків і одиниць у числах. Обчислення значення виразів (с. 91).	
86.	Письмова нумерація чисел 11 – 20. Нумераційна таблиця. Задачі на зменшення числа на кілька одиниць. Порівняння числа і виразу (с. 92).	
87.	Письмова нумерація чисел 11 – 20. Доповнення рівностей. Розв'язування задач. Побудова ламаних ліній (с. 93).	
88.	Письмова нумерація чисел 11 – 20. Записування чисел під диктовку. Задачі на знаходження невідомого доданка. Порівняння чисел (с. 94).	
89.	Додавання і віднімання виду $10 + 3$, $14 - 4$, $15 - 10$. Задачі на знаходження остачі. Доповнення рівностей (с. 95).	
90.	Способи читання виразів. Порівняння числа і виразу. Розв'язування задач на застосування дії додавання і віднімання. Вимірювання і запис довжин відрізків (с. 96).	
91.	Лічба в межах 20. Попереднє й наступне числа. Додавання й віднімання виду $14 + 1$, $17 - 1$. Розв'язування задач (с. 97).	
92.	Складання і обчислення виразів за текстовою умовою (математичний диктант). Розв'язування прикладів і задач. Порівняння виразу та числа (с. 98).	
93.	Вправи на додавання і віднімання в межах 20. Задачі на знаходження невідомого доданка. Складання рівностей за малюнками і схемами (с. 99).	
94.	Математичний диктант. Вправи і задачі на засвоєння нумерації чисел другого десятка, на додавання й віднімання в межах 20. Складання рівностей за малюнками (с. 100).	

95.	Точка. Позначення точок буквами. Позначення відрізків буквами. Складання задачі рівностей (с. 101).	
96.	Розв'язування задач на додавання і віднімання. Способи читання виразів. Вимірювання й порівняння довжин відрізків (с. 102).	
97.	Лічба в межах 20. Розв'язування задач на віднімання. Розпізнавання трикутників (с. 103).	
98.	Доповнення чисел до 10. Узагальнена таблиця додавання й віднімання в межах 10. Розв'язування прикладів і задач (с. 104).	
99.	Розкладання числа на два доданки. Додавання числа частинами. Задачі на знаходження невідомого доданка. Побудова відрізків (с. 105).	
100	Зменшення чисел до 10. Віднімання числа частинами. Задачі на різницеве порівняння (с. 106).	
101	Додавання і віднімання чисел частинами. Лічба в межах 20. Задачі на різницеве порівняння. Залежність різниці від зміни зменшуваного чи від'ємника (с. 107).	
Нумерація чисел від 21 до 100		
102	Утворення і назви чисел від 21 до 39. Лічба в межах 39. Розв'язування задач (№ № 1 – 8, с. 108 – 109).	
103	Утворення та назви чисел від 40 до 89. Лічба в межах 89. Знаходження значень виразів, що містять дужки (№ № 9 – 16, с. 109 – 110).	
104	Утворення і назви чисел від 89 до 100. Лічба в межах 100. Складання виразів на дві дії за текстовою умовою . Розв'язування задач. Креслення відрізків (№ № 17 – 25, с.110 – 112).	
105	Лічба десятками до 100. Утворення двоцифрових чисел з десятків і одиниць. Складання і розв'язування задач за малюнками (№ № 26 – 33, с.112 – 113).	
106	Рівності й нерівності, знаки для їх запису. Порівняння чисел і виразів. Сантиметр. Дециметр. Метр. Вимірювання метром (№ 34 – 41, с.113 – 115).	
107	Письмова нумерація чисел першої сотні: читання чисел, записаних у нумераційній таблиці. Порівняння виразів і чисел. Знаходження значення виразів на дві дії. Розв'язування задач (№ № 42 – 48, с.115 – 116).	
108	Письмова нумерація: запис чисел у нумераційній таблиці. Таблиця чисел першої сотні. Порівняння чисел і виразів. Розв'язування задач (№ № 49 – 57, с.116 – 118).	

109	Монети і грошові банкноти України. Одиниці вартості. Задачі на знаходження вартості покупки. Пояснення Даного розв'язання задачі. Порівняння чисел. Знаходження значень виразів (№ № 58 65, с.118 – 119).	
110	Читання, запис і порівняння чисел. Одноцифрові та двоцифрові числа. Попереднє й наступне числа до даного числа. Додавання і віднімання одиниці (№ № 66 – 70, с. 120).	
111	Випадки додавання і віднімання, пов'язані з нумерацією чисел. Кути многокутника. Творча робота над задачею (№ № 71 – 78, с. 120 – 121).	
112	Закріплення випадків додавання і віднімання, пов'язаних із нумерацією чисел. Додавання й віднімання розрядних чисел другого розряду. Прямий кут. Задачі на знаходження третього доданка (№ № 79 – 87, с. 122).	
113	Розв'язування прикладів і задач на додавання й віднімання круглих десятків. Порівняння круглих десятків. Задачі на знаходження третього доданка (№ № 88 – 97, с. 123 – 124).	
114	Дні тижня. Доба. Тиждень. Розв'язування вправ і задач на час (№ № 98 – 103, с. 124 – 125).	
115	Розв'язування і порівняння задач. Доповнення рівностей. Порівняння виразу і числа. Взаємозв'язок між числами при відніманні (№ № 104 – 113, с. 125 – 127).	
116	Одиниці вимірювання часу. Годинник. Визначення часу за годинником. Складання і обчислювання виразів за таблицею (№ № 114 – 121, с. 127 – 128).	
117	Розрядні доданки. Розкладання чисел на розрядні доданки. Складання і розв'язування задач за малюнками. Многокутники (№ № 122 – 128, с. 128 – 129).	
Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд		
118	Додавання двоцифрових чисел без переходу через десяток виду $34 + 52$. Розв'язування задач (№ № 129 – 137, с. 130 – 131).	
119	Додавання двоцифрових чисел без переходу через десяток. Задачі, які містять відношення «на...більше» («на...менше»). Складання і розв'язування задач за малюнками. Короткий запис умови задачі. Вимірювання сторін многокутників і креслення їх у зошиті (№ № 138 – 144, с.131 – 132).	

120	Застосування загального правила додавання двоцифрових чисел до обчислень виду $54 + 30$, $54 + 3$. Вимірювання й порівняння довжин відрізків. Розв'язування задач (№ № 145 – 154, с. 132 – 133).	
121	Застосування загального правила додавання двоцифрових чисел у випадку обчислень виду $20 + 47$, $2 + 47$. Порівняння виразів. Розв'язування задачі складанням виразу (№ № 155 – 162, с. 133 – 134).	
122	Квадрат. Додавання двоцифрових чисел без переходу через десяток виду $53 + 45$. Застосування різних прийомів знаходження суми двоцифрових чисел. Складання і розв'язування задач (№ № 163 – 171, с. 135 – 136).	
123	Порівняння виразу і числа. Складання задач за поданою схемою розв'язання (№ № 172 – 179, с. 136 – 137).	
124	Віднімання двоцифрових чисел без переходу через десяток виду $57 - 34$. Складання і розв'язування задач. Креслення відрізків (№ № 180 – 186, с. 137 – 138).	
125	Віднімання двоцифрових чисел без переходу через десяток (закріплення). Порівняння задач. Складання оберненої задачі до поданої (№ № 187 – 194, с. 138 – 139).	
126	Віднімання двоцифрових чисел виду $79 - 40$, $79 - 4$. Одиниці вартості (гривня, копійка). Задачі на знаходження вартості товару. Складання оберненої задачі. Вправи на знаходження невідомого зменшуваного (№ № 195 – 202, с. 140 – 141).	
127	Задачі на знаходження невідомого від'ємника. Обчислення значень виразів. Складання і розв'язування задач за таблицею. Творча робота над задачею. Узагальнення й систематизація знань учнів (№ № 203 – 213, с. 141 – 143).	
Повторення вивченого. Додавання і віднімання з переходом через розряд у межах 20		
128	Додавання одноцифрових чисел з переходом через розряд. Доповнення рівностей. Складання і розв'язування задач (№ № 214 – 219, с. 144).	
129	Віднімання одноцифрових чисел з переходом через розряд. Складання й розв'язування задача на одну дію (№ № 220 – 227, с. 145 – 146).	

130	Розкладання чисел на розрядні доданки. Віднімання чисел з переходом через розряд. Порівняння виразу і числа. Складання і розв'язування задач за малюнками (№ № 228 – 236, с. 146 – 147).	
131	Додавання чисел з переходом через розряд. Розв'язування задач (№ № 237 – 242, с. 147 – 148).	
132	Додавання чисел з переходом через розряд. Просторові фігури (циліндр, куб, куля). Порівняння виразів. Розв'язування задач (№ № 243 – 250, с. 148 – 149).	
133	Додавання і віднімання з переходом через розряд. Порівняння одиниць вимірювання довжини. Складання і розв'язування задач (№ № 251 – 257, с. 150).	
134	Додавання і віднімання з переходом через розряд. Порівняння виразу і числа. Розв'язування задач (№ № 258 – 269, с. 150 – 152).	
135	Додавання і віднімання з переходом через розряд. Кругові приклади. Розпізнавання геометричних фігур (№ № 270 – 276, с. 152 – 153).	
136.	Додавання і віднімання з переходом через розряд. Порівняння одиниць вимірювання довжини. Узагальнення і систематизація знань учнів. Підсумок за рік (№ № 277 – 283, с. 153 – 156).	

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З МАТЕМАТИКИ

Критерії оцінювання письмових робіт з математики

Рівень навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
I Початковий	1	Учень (учениця) виконує роботу частково; Припускається в роботі 9 і більше помилок
	2	Учень (учениця) припускається в роботі 8 грубих помилок, або правильно виконує $\frac{1}{3}$ запропонованих завдань; 7 грубих та 2 не грубих; 6 грубих та 3-4 негрубих.
	3	Учень (учениця) припускається в роботі 7 грубих помилок; 6 грубих та 2 негрубих; 5 грубих та 3-4 негрубих
II Середній	4	Учень (учениця) припускається в роботі 6 грубих помилок; 5 грубих та 2 негрубих; 4 грубих та 3-4 негрубих
	5	Учень (учениця) припускається в роботі 5 грубих помилок, або правильно виконує $\frac{1}{2}$ запропонованих завдань; 4 грубих та 1-2 негрубих; 3 грубих та 3-4 негрубих помилок
	6	Учень (учениця) допускає в роботі 4 грубі помилки; 3 грубі та 2-3 негрубі; 2 грубі та 4 негрубі помилки
III Достатній	7	Учень (учениця) допускає в роботі 3 грубі помилки; 1 грубу помилку і 3-4 негрубі помилки; 2 грубі і 2 негрубі помилки
	8	Учень (учениця) допускає в роботі 2 грубі помилки, або правильно виконує $\frac{2}{3}$ запропонованих завдань; 1 грубу і 2 негрубі помилки
	9	Учень (учениця) допускає в роботі 1 грубу помилку; 2 негрубі помилки
IV Високий	10	Учень (учениця) допускає в роботі 1 негрубу помилку, або 2-3 виправлення
	11	У роботі – 1-2 виправлення
	12	Робота в повному обсязі виконана правильно та охайно

Під час перевірки математичних знань слід розрізняти грубі і негрубі помилки.

До грубих помилок належать:

- обчислювальні помилки в завданнях;
- помилки у визначенні порядку виконання арифметичних дій;
- неправильне розв'язання задачі (пропуск дій (дії)); неправильний добір дій (дії), зайві дії;
- незакінчене розв'язання задачі чи прикладу;
- невиконання завдання (не приступив до його виконання);
- незнання або неправильне застосування властивостей, правил, алгоритмів, існуючих залежностей, які лежать в основі завдань чи використовуються в ході їх виконання;
- невідповідність пояснювального тексту, відповіді завдання; назви величин виконаним діями та отриманим результатам;
- невідповідність виконаних вимірювань та геометричних побудов даним параметрам завдання.

Негрубими помилками є:

- нераціональні прийоми обчислення, якщо ставилась вимога скористатися такими прийомами;
- не правильна побудова чи постановка запитань до дій (дії) під час розв'язання задачі;
- неправильне чи неграмотне з точки зору стилістики або за змістом формулювання відповіді задачі;
- неправильне списування даних (чисел, знаків) задачі з правильним її розв'язанням;
- не закінчене (не доведене до логічного кінця) перетворення;
- помилки у записах математичних термінів, символів;
- відсутність відповіді у завданні або помилки в записі відповіді.

Дві негрубі помилки вважають за одну грубу помилку.

Охайні виправлення є недоліками роботи.

Тривалість виконання перевірних письмових робіт: у 2 класі початкової школи – I семестр – до 20 хв, II – до 30 хв, 3 – 4 класи – до 35 хв. За цей час учням треба встигнути не лише повністю виконати роботу, а й перевірити її.

Усна перевірка знань, умінь і навичок учнів з математики

Орієнтовними вимогами до оцінювання усної перевірки результатів навчання учнів є якість знань та умінь: повнота і глибина, конкретність і узагальненість, правильність, системність та систематичність, усвідомленість та автоматизація; культура мовлення: послідовність викладу матеріалу, правильне вживання термінів, повнота у формулюванні висновків, згорнутість та розгорнутість і т.п.); суб'єктивні якості: самостійність, активність, швидкість, оперативність, гнучкість та міцність.

Усні відповіді учнів на уроках математики оцінюються вчителем за 12-бальною шкалою за такими вимогами:

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Орієнтовні вимоги оцінювання навчальних досягнень учнів
I Початковий	1	Учень (учениця) розпізнає математичні об'єкти (приклади, вирази, задачі, геометричні фігури, величини тощо), може виділити їх серед інших, називає окремі суттєві ознаки запропонованих математичних об'єктів; відповідь його (її) фрагментарна; за допомогою вчителя виконує найпростіші математичні завдання.
	2	Учень (учениця) вміє пригадати раніше вивчений матеріал у результаті його безпосереднього сприймання; розв'язує математичні завдання з допомогою вчителя; застосовує знання за зразком; уміє наводити приклади за аналогією, за підказкою вчителя.
	3	Учень (учениця) розпізнає та відтворює інформацію в конкретній ситуації; усвідомлює математичні закономірності в результаті виконання значної кількості аналогічних практичних вправ; уміє розв'язувати однотипні завдання, допускає помилки під час одночасного виконання прямих і обернених дій.
II Середній	4	Учень (учениця) розуміє основний навчальний матеріал, ілюструє визначення математичних понять прикладами з підручника; виконує математичні завдання в межах вивченого матеріалу за відомими йому (їй) алгоритмами з частковою допомогою вчителя; правильно розв'язує більшість математичних завдань; не вміє пояснити свої дії (наприклад, прийом обчислення).
	5	Учень (учениця) вміє пояснити теоретичні поняття за допомогою схем та таблиць; має повні знання, вміє визначити всі ознаки поняття та їх зв'язки одне з одним; уміє самостійно відтворити навчальний матеріал або його частини без опори на зовнішні ознаки; уміє порівнювати явища та факти за однією ознакою.

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Орієнтовні вимоги оцінювання навчальних досягнень учнів
	6	<p>Учень (учениця) вміє перевести математичні символи у вербальні;</p> <p>уміє розгорнуто пояснити способи виконання практичних дій;</p> <p>уміє переносити знання і вміння в знайомих і незнайомих ситуаціях у рамках вивченого, тобто в межах певного виду завдань;</p> <p>уміє порівнювати математичні явища та факти за кількома ознаками.</p>
III Достатній	7	<p>Учень (учениця) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях;</p> <p>виправляє помилки, на які вказує йому (їй) вчитель;</p> <p>пояснює та обґрунтовує математичні твердження й способи виконання завдань;</p> <p>доходить самостійних висновків на основі індуктивного шляху вивчення нового матеріалу.</p>
	8	<p>Учень (учениця) володіє глибиною знань, уміє визначати суттєві ознаки того чи іншого поняття ;</p> <p>усвідомлює математичні поняття, факти та закономірності, які виражені різними засобами (таблицями, схемами , узагальненими записами тощо); уміє швидко й оперативно виправити власні помилки та їх обґрунтувати.</p>
	9	<p>Учень (учениця) усвідомлює суттєві та несуттєві зв'язки між знаннями, розуміє способи і принципи отримання знань;</p> <p>уміє застосовувати інформацію в нових умовах без підказки вчителя;</p> <p>уміє згорнуто пояснити основний зміст математичних понять чи способів практичних дій;</p> <p>усвідомлює та вміє визначати елементи, які складають зміст того чи іншого факту, явища;</p> <p>узагальнює сюжетні й абстрактні задачі.</p>
IV Високий	10	<p>Учень (учениця) володіє міцними знаннями, вміє оперативно їх відтворювати в різних ситуаціях;</p> <p>уміло користується математичною термінологією;</p> <p>використовує набуті знання і вміння під час розв'язування завдань творчого характеру;</p> <p>пропонує нові шляхи розв'язання математичних</p>

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Орієнтовні вимоги оцінювання навчальних досягнень учнів
		задач; правильно висловлює математичні міркування та обґрунтовує їх, згорнуто та компактно висловлює свої знання; володіє варіативністю способів застосування знань; володіє навичками самоконтролю.
	11	Учень (учениця) вміє називати різні варіативні ситуації, в яких можна застосовувати те чи інше знання, вміння; уміє будувати логічні алгоритми виконання математичних завдань; уміє класифікувати конкретні явища за кількома ознаками, доходити певних висновків.
	12	Учень (учениця) вміє самостійно сконструювати кілька способів розв'язання однієї й тієї ж задачі або розробити нестандартний підхід до розв'язування подібних задач; уміє швидко вибрати потрібний спосіб діяльності із кількох відомих; уміє творчо переробляти інформацію, в результаті чого складати загальний план дій; володіє дедуктивними навичками осмислення навчального матеріалу.

Зразки написання цифр в межах 10

1 Цифра один складається з двох елементів: коротшої і довшої ліній. Трохи вище середини клітинки починаємо писати коротшу лінію і ведемо її у правий верхній куточок, потім з того ж куточка, не відриваючи руки, пишемо вниз довшу похилу лінію до середини нижньої сторони клітинки. Пишемо цифру без відриву ручки від паперу.

3 Цифра три складається з двох елементів: верхнього меншого і нижнього більшого правих півовалів. Починаємо писати так, як і двійку, нижче середини верхньої сторони клітинки; закруглюємо у правому верхньому куточку клітинки, не доводячи трохи до її середини, пишемо більший півовал, доводячи до середини нижньої сторони клітинки, не зачіпаючи правої. Пишемо без відриву ручки від паперу.

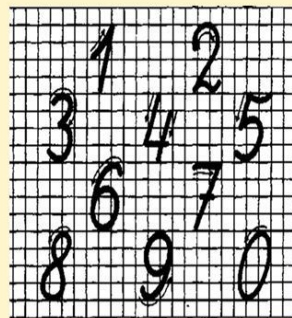
5 Цифра п'ять складається з трьох елементів: двох коротких прямих лілій і правого півовала. Починаємо писати цифру трохи правіше середини верхньої сторони клітинки похилою лінією. Не доводячи її до середини клітинки, розпочинаємо писати правий півовал, торкаючись нижньої сторони клітинки. Закінчуємо короткою прямою лінією, яка доводиться у правий верхній куточок.

7 Цифра сім складається з трьох елементів: хвилястої лінії та двох прямих ліній. Починаємо писати з середини верхньої сторони клітинки з хвилястої лінії, яка схожа на другий елемент двійки, ведемо у правий верхній кут. Потім, не відриваючи руки, пишемо пряму лінію вниз, доводячи її до середини нижньої сторони клітинки. Закінчуємо цифру короткою поперечною лінією посередині прямої лінії.

9 Цифра дев'ять складається з двох елементів: малого овалу і великого півовала. Починаємо писати з малого овалу трохи нижче правого верхнього куточка клітинки (подібно цифрі 6), закруглюємо і ведемо вниз; в середині клітинки закруглюємо вправо і ведемо вгору до початку овалу. Потім, не відриваючи руки від початку овалу, пишемо вниз великий півовал, торкаючись нижньої сторони клітинки. Цифра пишеться без відриву ручки від паперу.

2 Цифра два складається з двох елементів, похилої лінії з закругленням вгору і хвилястої лінії. Спочатку пишемо перший елемент. Починаємо трохи нижче середини верхньої сторони клітинки, закруглюємо у правому верхньому куточку і ведемо прямо до середини нижньої сторони клітинки, потім повертаємось по ній же трохи назад і робимо хвилясту лінію, яка торкається правої сторони клітинки. Пишемо цифру без відриву ручки від паперу.

4 Цифра чотири складається з трьох елементів: прямих ліній. Перший елемент починаємо трохи правіше середини верхньої сторони клітинки і ведемо до середини клітинки (він похилий); потім ведемо лінію вправо, не торкаючись правої сторони клітинки. Останній елемент починаємо писати трохи вище середини правої сторони клітинки, проводимо до перетину з другим елементом і далі похило до нижньої сторони клітинки.



6 Цифра шість складається з двох елементів: великого лівого і малого правого півовалів. Починаємо писати великий лівий овал трохи нижче правого верхнього куточка, закруглюємо, доторкаючись верхньої сторони клітинки, і ведемо вниз, де, доходячи до нижньої сторони клітинки, переходимо у правий малий півовал, який з'єднується з великим півовалом трохи вище його середини. Пишемо без відриву ручки від паперу.

8 Цифра вісім складається з двох елементів: верхнього меншого і нижнього більшого малих овалів. Спочатку пишемо верхній овал, який починаємо трохи вище середини клітинки і ведемо вправо і вгору, торкаючись правої сторони клітинки, закруглюємо в правому верхньому куточку і далі — вліво вниз, з'єднуємо з початком верхнього овалу і продовжуємо писати вправо вниз; закруглюємо, доторкуючись нижньої сторони клітинки, і повертаємось до початку верхнього овалу. Пишемо без відриву ручки від паперу.

0 Цифра нуль складається з одного елемента — овалу. Починаємо писати трохи вище середини правої сторони клітинки (подібно до цифри 6,9), ведемо вгору, закруглюємо в правому верхньому куті і, торкаючись верхньої сторони клітинки, йдемо півовалом вниз до середини нижньої сторони клітинки, де закруглюємо овал і піднімаємось угору до його початку.

**РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ СЛОВНИК-ДОВІДНИК
З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ 1 КЛАСУ**
(автор І. Гудзик)

Російська	Українська
Знаки	Знаки
Знаки сравнения чисел	Знаки порівняння чисел
$=$ равняется	$=$ дорівнює
$>$ больше	$>$ більше
$<$ меньше	$<$ менше
Знаки арифметических действий	Знаки арифметичних дій
$+$ (плюс) прибавить	$+$ (плюс) додати
$-$ (минус) вычесть	$-$ (мінус) відняти
\cdot (точка) умножить	\cdot (крапка) помножити
$:$ (двоеточие) разделить	$:$ (двокрапка) поділити
$()$ (скобки) указывают порядок выполнения действий	$()$ (дужки) вказують порядок виконання дій

Російська	Українська
1 класс	1 клас
Основные термины и понятия	Основні терміни та поняття
Вперед; сзади; рядом; между.	Спéреду; позáду; пóруч; між.
Внизу; вверх; снизу вверх; сверху вниз.	Внизу; вгорі; знизу вгору; згори вниз.
Слева; справа; посередине.	Ліворуч, зліва; праворуч, справа; посередині.
Внутри; вне, за пределами.	Усерéдині; зóвні, поза (за) межами.
Один; каждый; все; кроме.	Один; кожний; усі; крім.
Остальное.	Рéшта.
Раньше; позже; перед; после.	Раніше; пізніше; перед; після.
Большой, больший; маленький, меньший. Одинаковые по величине.	Великий, більший; малий, менший. Однакові за розміром.

Російська	Українська
Длинный, длиннее чем ... ; короткий, короче чем Одинаковые по длине.	Довгий, довший ніж ... ; короткий, коротший ніж Однакові за довжиною.
Высокий, выше чем ... ; низкий, ниже чем Одинаковые по высоте.	Високий, вищий ніж ... ; низький, нижчий ніж Однакові за висотою.
Широкий, шире; узкий, уже. Одинаковые по ширине.	Широкий, ширший; вужький, вужчий. Однакові за шириною.
Толстый, толще; тонкий, тоньше. Одинаковые по толщине.	Товстій, товщий; тонкий, тонший. Однакові за товщиною.
Быстро, быстрее чем ... ; медленно, медленнее чем С одинаковой скоростью.	Швидко, швидше ніж ... ; повільно, повільніше ніж З однаковою швидкістю.
Величина.	Величина.
Количество. Один; много; несколько.	Кількість. Один; багато; декілька.
Одинаковое количество. Столько же, сколько.	Однакова кількість. Стільки ж, скільки.

Російська	Українська
Неодинаковое количество. Больше; меньше.	Неодна́кова кількість. Більше; менше.
Число. Цифра. Обозначение чисел цифрами.	Число. Цифра. Позначення чисел цифрами.
Одноцифровое (однозначное) число.	Одноцифровé (однозначне) число.
Двучифровое (двухзначное) число.	Двоцифровé (двозначне) число.
Состав числа.	Склад числа.
Разряды чисел: единицы, десятки.	Розряди чисел: одиниці, десятки.
Предыдущее число; следующее число.	Поперéдне число; наступне число.
Счёт предметов. Количественный и порядковый счёт.	Лічба́ предметів. Кількісна та порядкова лічба.
Сравнение чисел в пределах ...	Порівня́ння чисел у межах ...
Разностное сравнение чисел.	Різни́цeve порівня́ння чисел.
Числовое выражение.	Числові́й ви́раз.

Російська	Українська
Сложение чисел. Вычитание чисел.	Додавання чисел. Віднімання чисел.
Связь сложения и вычитания чисел.	Зв'язок додавання та віднімання чисел.
Переместительное свойство действия сложения (складувати числа можно в любом порядке – результат не изменится).	Переставна властивість дії додавання (додавати числа можна в будь-якому порядку – результат не зміниться).
Сантиметр. Дециметр.	Сантимéтр. Децимéтр.
Литр.	Літр.
Килограмм.	Кілограм.

Російська	Українська
Числа	Числа
0 Ноль	0 Нуль
1 Один, одна, одно	1 Один, одна, одне
2 Два, две, двое	2 Два, дві, двоє
3 Три, трое	3 Три, троє
4 Четыре, четверо	4 Чотири, четверо
5 Пять, пятеро	5 П'ять, п'ятеро
6 Шесть, шестеро	6 Шість, шестеро
7 Семь, семеро	7 Сім, семеро
8 Восемь, восьмеро	8 Вісім, восьмеро
9 Девять, девятеро	9 Дев'ять, дев'ятеро
10 Десять, десятеро	10 Десять, десятеро
11 Одиннадцать	11 Одинадцять

Російська	Українська
12 Двенадцать	12 Дванадцять
13 Тринадцять	13 Тринадцять
14 Четырнадцать	14 Чотирна́дцять
15 Пятнадцать	15 П'ятнадцять
16 Шестнадцать	16 Шістнадцять
17 Семнадцать	17 Сімнадцять
18 Восемнадцать	18 Вісімнадцять
19 Девятнадцать	19 Дев'ятнадцять
20 Двадцать	20 Двадцять
Первый (первая, первое, первые), второй, третий, четвёртый, пятый, шестой, седьмой, восьмой, девятый, десятый.	Перший (перша, перше, перші), другий, третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий, восьмий, дев'ятий, десятий.

Російська	Українська
Сложение	Додавання
$\boxed{7} \quad \boxed{+} \quad \boxed{2} \quad \boxed{=} \quad \boxed{9}$	
$\boxed{7}$ Первое слагаемое	$\boxed{7}$ Перший доданок
$\boxed{+}$ Плюс, знак сложения	$\boxed{+}$ Плюс, знак додавання
$\boxed{2}$ Второе слагаемое	$\boxed{2}$ Другий доданок
$\boxed{=}$ Равняется, знак равенства	$\boxed{=}$ Дорівнює, знак рівності
$\boxed{9}$ Сумма	$\boxed{9}$ Сума
К 7 (семи) прибавить 2 (два), равняется 9 (девяти).	До 7 (семи) додати 2 (два), буде 9 дев'ять.
7 (семь) плюс 2 (два) – 9 (девять).	7 (сім) плюс 2 (два) дорівнює 9 (дев'ять).

Російська	Українська
Вычитание	Віднімання
$\boxed{9} \quad \boxed{-} \quad \boxed{2} \quad \boxed{=} \quad \boxed{7}$	
$\boxed{9}$ Уменьшаемое	$\boxed{9}$ Зм́еншуване
$\boxed{-}$ Минус, знак вычитания	$\boxed{-}$ Мінус, знак віднімання
$\boxed{2}$ Вычитаемое	$\boxed{2}$ Від'ёмник
$\boxed{=}$ Равняется, знак равенства	$\boxed{=}$ Дорівнює, знак рівності
$\boxed{7}$ Разность	$\boxed{7}$ Різниця
9 уменьшит на 2, будет 7.	9 зменшити на 2, буде 7.
Из 9 (девяти) вычесть 2 (два), будет 7 (семь).	Від 9 (дев'яти) відняти 2 (два), дорівнює 7 (семи, сімом).
9 (девять) минус 2 (два) – 7 (семь).	9 (дев'ять) мінус 2 (два) – 7 (сім).

Російська	Українська
Слова, выражения, которые относятся к математическим действиям	Слова та вирази, що стосуються математичних дій
Определить количество.	Визначити кількість.
Считать; счёт.	Рахувати, лічити; лічба.
Сравнить числа в пределах	Порівняти чісла у межах
Разложить число Образовать число	Розкласти число Утворити число
Найти число или значение выражения.	Знайти число чи значення виразу.
Решить (вычислить) пример на сложение или вычитание.	Розв'язати (обчіслити) приклад на додавання чи віднімання.
Сложение и вычитание в пределах 10 (десяти), 20 (двадцати).	Додавання та віднімання у межах 10 (десяти), 20 (двадцяти).
Прочитать или рассказать по памяти таблицы сложения и вычитания числа	Прочитати або розказати з пам'яті таблиці додавання й віднімання числa

Російська	Українська
Можно ли складывать числа в любом порядке?	Чи можна додавати чісла в будь-якому порядку?
К ... прибавь Из ... вычти Дополни число ... до Сколько было? Сколько прибавили? К какому числу? Сколько стало? Сколько вычли? Из какого числа? Сколько стало? Сколько осталось? Какое число получили?	До ... добавь Від ... відними Доповни число ... до Скільки було? Скільки додали? До якого числа? Скільки стало? Скільки відняли? Від якого числа? Скільки стало? Скільки залишилось? Яке число одержали? маємо?
Нужно увеличить ... на Уменьшить ... на	Треба збільшити ... на ... Зменшити ... на
На сколько ... меньше (больше) ... ?	На скільки ... менше (більше) від ... ?
Найти сумму. Найти первое (второе) слагаемое.	Знайти суму. Знайти перший (другий) додáнок.
Разложить первое (второе) слагаемое.	Розкласти перший (другий) додáнок.
Найти разность. Найти вычитаемое.	Знайти різницю. Знайти від'ёмник.

Російська	Українська
Складувать (вычитать) единицами. Складувать (вычитать) группами.	Додавати (віднімати) одини́цями. Додавати (віднімати) групами.
Сумма (разность) равняется 10 (десяти).	Сума (різниця) дорівнює 10 (десяти, десятьом).
Можно отнять – нельзя отнять ...	Можна відняти – не можна відняти ...
Проверить, какой пример решён правильно, а какой – неправильно.	Перевірити, який приклад розв'язано правильно, а який – неправильно.
Объяснить приёмы вычислений. Объяснить, как складывали (вычитали).	Пояснити прийоми обчислень. Пояснити, як додавали (віднімали).
Составить пример, выражение.	Скласти приклад, ви́раз.
Решить задачу.	Розв'язати задачу.
Прочитать условие задачи, рассмотреть рисунок.	Прочитати умову задачі, розглянути малюнок.
Объяснить условие задачи. Поставить (задать) вопросы к условию задачи.	Пояснити умову задачі. Поставити запитання до умови задачі.

Російська	Українська
Начертить пересекающиеся отрезки (отрезки, которые пересекаются). Показать точку пересечения.	Накреслити відрізки, що перетинаються. Показати точку перетину.
Соединить точки прямой (ломаной, волнистой) линией.	З'єднати точки прямою (ламаною, хвилястою) лінією.
Начертить при помощи линейки, треугольника, циркуля. Начертить от руки.	Накреслити за допомогою лінійки, косінця, циркуля. Накреслити від руки.
Сравнить длину отрезков. Какой отрезок короче, какой – длиннее?	Порівняти довжину відрізків. Котрій (який) відрізок коротший, котрій (який) – довший?
Построить треугольник (четырёхугольник).	Побудувати трикутник (чотирикутник).
Нарисовать овал.	Намалювати овал.
Что в треугольнике? В четырёхугольнике? В круге? Что в овале? Что вне треугольника? Вне четырёхугольника? Вне круга? Что внутри круга? Что рядом с кругом?	Що у трикутнику? У чотирикутнику? У крузі? Що в овалі? Що поза трикутником? За чотирикутником? Пóза кругом? Що всерéдині кола? Що пóруч із колом?

Російська	Українська
Какого цвета один треугольник? Какого цвета другой?	Якого кольору один трикутник? Якого кольору інший?
На сколько частей разделён треугольник (четырёхугольник)? Сколько вышло фигур?	На скільки частин розділено трикутник (чотирикутник)? Скільки вийшло фігур?

ОПОРНІ СХЕМИ ПРОСТИХ ЗАДАЧ
(автор С. Скворцова)

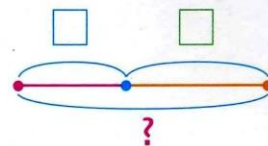
Опорні схеми простих задач

Задачі на знаходження суми

Додали
Досипали
Долили
Прийшли

Було —
—
Стало — ?

I —
II — } ?

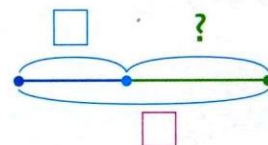


Задачі на знаходження невідомого доданка

Додали
Досипали
Долили
Прийшли

Було —
— ?
Стало —

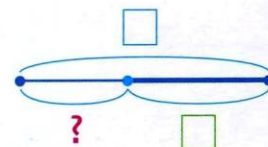
I —
II — ? }



Задачі на знаходження остачі

Прибрали
Витратили
Відлили
Пішли

Було —
—
Залишилось — ?



Задачі на знаходження невідомого зменшуваного від'ємника

Було — ?

_____ —

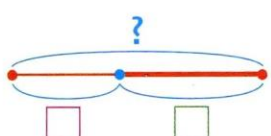
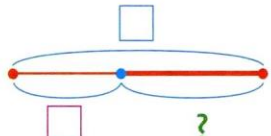
Залишилось —

Прибрали
Витратили
Відлили
Пішли

Було —

_____ — ?

Залишилось —

Задачі на різницеве порівняння

I —

II — на ?



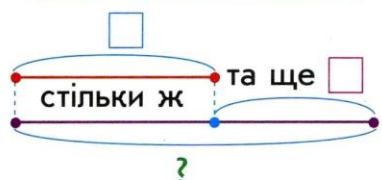
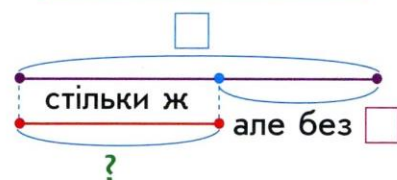
Задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць

I —

II — ?, на б.

I —

II — ?, на м.

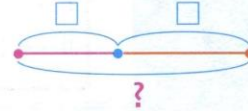



Опорні схеми простих задач

1. Задачі на знаходження суми

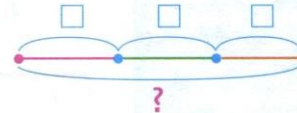
Долили
Купили

Було —
—
Стало — ?



I —
II — } ?

I —
II —
III — } ?



ПОЄДНАННЯ
ЧАСТИН У ЦІЛЕ

Слова-ознаки
«всього»
або
«було-стало»

2. Задачі на знаходження невідомого доданка

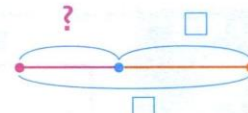
I —
II — ? }

I — ? }
II —



Було —
— ?
Стало —

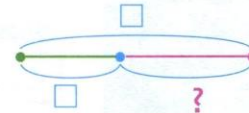
Було — ?
—
Стало —



3. Задачі на знаходження різниці

Відлили
Витратили

Було —
—
Стало — ?



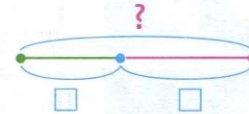
ВИЛУЧЕННЯ
ЧАСТИНИ
З ЦІЛОГО

Слова-ознаки
«було-
залишилось»

4. Задачі на знаходження невідомого зменшуваного

Відлили
Витратили

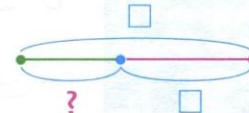
Було — ?
—
Стало —



5. Задачі на знаходження невідомого від'ємника

Відлили
Витратили

Було —
—
Стало — ?



ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ПРОСТИХ ЗАДАЧ

(автори С. Логачевська, Т. Логачевська)

Відповідно до вимог нового Державного стандарту початкової загальної освіти в початкових класах навчальна діяльність уперше стає об'єктом спеціального формування, тому ключова компетентність уміння вчитися набуває пріоритетного значення.

Основою цієї компетентності в початкових класах є оволодіння молодших школярів з різними навчальними можливостями загально навчальними вміннями і навичками.

Одним із шляхів виконання такого завдання є застосування внутрішньокласової диференціації з використанням системи вправ для різних груп учнів, з поступовим ускладненням завдань для одних та із зменшенням міри допомоги для інших.

Особливо необхідний такий підхід на уроках математики, зокрема, під час розв'язування задач. Розглянемо один із способів застосування таких вправ на уроках математики, який відображено в структурно-логічній схемі:

Самостійна робота над задачами

I етап	Колективний аналіз задачі з підручника. Огляд планшетів з коротким записом розв'язування задачі. Виділення варіантів.	
II етап	I варіант Самостійний запис у зошитах розв'язаної задачі.	II варіант Колективний аналіз подібної задачі (змінено тільки числові дані). Запис розв'язку з коментуванням.
III етап	I варіант Самостійне розв'язання подібної задачі.	II варіант Колективний аналіз подібної задачі (змінено сюжет попередньої). Самостійний запис розв'язку з коротким поясненням.
IV етап	I варіант Творче завдання.	II варіант Самостійне розв'язання подібної задачі (змінено сюжет і числові дані попередньої задачі).

У доборі завдань використано:

- підручник «Математика» для 1 класу М. В. Богдановича, Г. П. Лишенка. – К.: «Генеза», 2012;
- посібник «Вчимося розв'язувати задачі» для 1 класу С. П. Логачевської. – К.: «Початкова школа», 2010.

Досвід роботи переконує, що тільки через різноманітність тренувальних вправ можна виробити в усіх учнів уміння розв'язувати задачі певного виду.

Саме з цією метою наведемо приклади використання диференційованих завдань на уроках математики в 1 класі при розв'язуванні задач різних видів.

Задачі на знаходження суми

I етап

Колективний аналіз задачі з підручника. Задача № 1, с. 54.

У кошику 9 огірків, а на тарілці 1 огірок. Скільки всього огірків?

- Скільки огірків у кошику? (У кошику 9 огірків).
- Скільки огірків на тарілці? (На тарілці 1 огірок).
- Про що запитується в задачі? (Скільки всього огірків?)
- Що означає слово «всього»? (Це означає, що огірки треба об'єднати).
- Якою дією дізнаємося про всі огірки? (До 9 додамо 1, буде 10).
- Сформулюємо відповідь на запитання задачі: Скільки всього огірків? (Всього 10 огірків, тому що $9 + 1 = 10$ (ог.).)

Учитель пропонує учням самостійно записати на планшетах розв'язання задачі. Оглянувши записи, він виділяє дві групи учнів щодо правильності виконання даного завдання. Подальша робота проходить у два варіанти.

Завдання першого варіанта виконують учні, які у змозі працювати самостійно, а другого – ті, кому потрібна допомога вчителя.

Робота проводиться в чотири етапи, щоб усі учні, яким надавалась допомога, змогли самостійно розв'язати задачу даного виду. Завдання кожного етапу перевіряються. На цьому ж уроці створюються умови для роботи із здібними учнями.

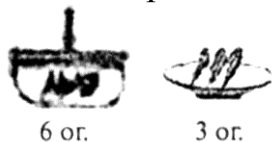
Залежно від навчальних можливостей певного класу етапів роботи може бути менше.

II етап

Робота за варіантами.

1 варіант. Самостійно записати в зошит розв'язання задачі з підручника. Задача № 1, с. 54.

2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі. Змінено тільки числові дані попередньої задачі для кращого сприймання умови задачі.



- Скільки всього огірків?

Розв'язання задачі записати в зошити з коментуванням. Перевірка завдання першого варіанта.

III етап

1 варіант. Скласти задачу за малюнком та запитанням і розв'язати її.

Посібник. Задача № 12, с. 11.



- Скільки пташок стане на дротині?

2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі. Змінено сюжет попередньої задачі з тими ж числовими даними.

Мета такого підходу – зосередити увагу на сюжеті задачі, а не на обчисленні прикладу.



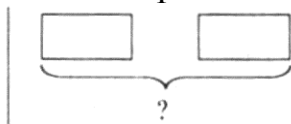
- Скільки всього слив?

Самостійно записати в зошит розв'язання задачі. Перевірка всіх завдань.

IV етап

1 варіант. Творче завдання. Посібник. Задача № 23, с. 12.

Скласти і розв'язати задачу про кошки та яблука за такою схемою:



2 варіант. Самостійно розв'язати подібну задачу. Змінено сюжет і числові дані.

Посібник. Задача № 19, с.12.

Плавало – 7 гусей.

Підпливло – 2 гуски.

- Скільки стало гусей?

Перевірка всіх завдань.

На цьому прикладі бачимо, що завдання першого варіанта з поступовим ускладненням, другого – з поступовим переходом до самостійного виконання завдання. На кожному етапі детально розглядається зміст завдання, вивчення умови задачі. Тільки після цього проводиться аналіз задачі чи самостійна робота над задачею.

Задачі на знаходження остачі

Посібник. Задача № 6, с. 14.

У Маринки було 5 книжок. 2 книжки вона віддала Андрієві. Скільки книжок залишилося у Маринки?

I етап

Колективний аналіз задачі з посібника.

- Скільки книжок було у Маринки? (У Маринки було 5 книжок).
- Скільки книжок дівчинка віддала? (Дівчинка віддала 2 книжки).
- Про що запитується у задачі? (Скільки книжок залишилося у Маринки?)
- Коли Маринка віддала книжки, у неї залишилося менше чи більше, ніж було спочатку? (Менше).

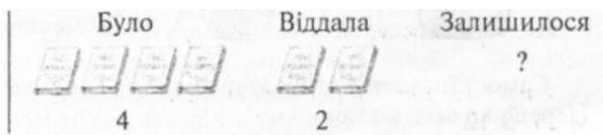
- Якщо менше, то якою дією треба дізнатися про книжки, які залишилися? (Дією віднімання).
- Складіть приклад на віднімання. (Від 5 відняти 2 буде 3 (кн.).
- Сформулюйте відповідь на запитання задачі: Скільки книжок залишилося у Маринки? (У Маринки залишилося 3 книжки, тому що від $5 - 2 = 3$. Відповідь: 3 книжки).

Самостійно записати розв'язання на планшетах. Учитель оглядає записи і виділяє варіанти.

II етап

1 варіант. Самостійно записати в зошит розв'язання задачі: $5 - 2 = 3$.

2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі зі зміненими числовими даними попередньої задачі.



3 коментуванням записати розв'язання задачі. Перевірка завдання першого варіанта. Слухають усі.

III етап

1 варіант. Самостійно розв'язати подібну задачу з посібника. Задача № 16, с. 18.

На квітках сиділо 6 метеликів. 3 метелики полетіло. Скільки метеликів залишилося сидіти на квітках?

2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі зі зміненим сюжетом попередньої задачі. Посібник. Задача № 3, с. 14.

Самостійно записати в зошит розв'язання даної задачі:

$$4 - 2 = 2 \text{ (кв.)}$$

Перевірка всіх завдань. Слухають усі.

IV етап

1 варіант. Посібник. Задача № 21, с. 19. Скласти задачу про тарілку з пирогами:

Було – □

З'їли – □

Залишилося – ?

2 варіант. Самостійно розв'язати задачу і записати в зошит.

Посібник. Задача № 10, с. 17.

Було – 

Використали – 3 помідори.

- Скільки помідорів залишилося?

Перевірка всіх завдань. Спільне завдання з підручника на вибір.

1 варіант – задача № 2, с. 61.

2 варіант – задача № 4, с. 61.

Задачі на збільшення числа на кілька одиниць

Посібник. Задача № 3, с. 26.

На першому гачку чотири ключі, а на другому – на 3 більше. Скільки ключів на другому гачку?

I етап

Колективний аналіз задачі.

- Скільки ключів на першому гачку? (На першому гачку чотири ключі).
 - Що відомо про ключі на другому гачку? (На другому гачку стільки ж як і на першому та ще 3).
 - Про що запитується в задачі? (Скільки ключів на другому гачку?)
 - Яку дію треба виконати, щоб збільшити число на 3? (Дію додавання: до 4 додати число 3).
 - Сформулюйте відповідь на запитання задачі: Скільки ключів на другому гачку? (На другому гачку 7 ключів, тому що $4 + 3 = 7$ (кл.)).
- Відповідь: 7 ключів.

Самостійний запис розв'язання на планшетах. Виділення варіантів.

II етап

1 варіант. Самостійно записати розв'язання задачі № 3, с. 26 в зошит.

2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі зі зміненими числовими даними.

На першому гачку 3 ключі, на другому – на 2 більше. Скільки ключів на другому гачку?

Розв'язання задачі записати в зошит з коментуванням.

Перевірка першого варіанта. Слухають усі.




I етап

1 варіант. Підручник, с. 68, № 4. Самостійно розв'язати подібну задачу.

На одному блюдці 5 слив, а на другому – на 4 сливи більше. Скільки слив на другому блюдці?

2 варіант. Колективний аналіз задачі зі зміненим сюжетом.

Посібник, с. 26, № 2.

У Миколки   . У Максима на 2 машинки більше. Скільки машинок у Максима? Самостійно записати розв'язання задачі. Перевірка всіх завдань.

I етап

1 варіант. Посібник, с. 30, № 18.

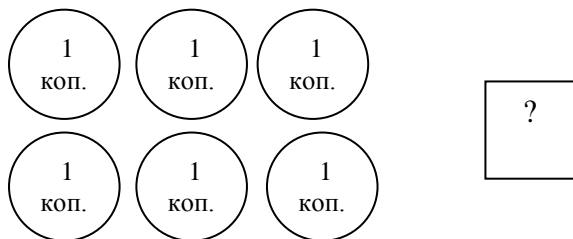
Скласти задачу про двох хлопчиків і книжки.

I – □

II – ?, на □ більше.

2 варіант. Самостійно розв'язати задачу з підручника, с. 59, № 4.

Скласти і розв'язати задачу за малюнком.



на 3 коп. більше

Перевірка всіх завдань. Слухають усі. Спільне завдання з посібника на вибір.

1 варіант. с. 28, № 7. (Пригадай! Щоб стало більше, треба додати).

Хлопчик зловив 6 карасів, а окунів – на 3 більше. Скільки окунів зловив хлопчик?

2 варіант. с. 28, № 9.

Оксанка відгадала 4 загадки, а Сашко – на 6 більше.

Поставити запитання і розв'язати задачу.

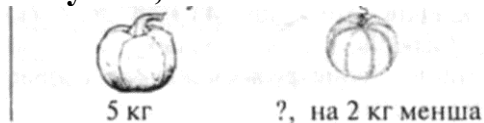
- Скільки загадок?

Перевірка всіх завдань.

Задачі на зменшення числа на кілька одиниць

Посібник. Задача № 3, с. 31.

Маса гарбуза 5 кг, а маса кавуна – на 2 кг менша. Яка маса кавуна? ,



I етап

Колективний аналіз задачі.

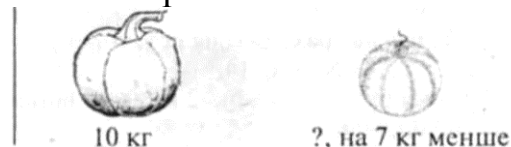
- Яка маса гарбуза? (Маса гарбуза 5 кг).
- Що відомо про масу кавуна? (Маса кавуна на 2 кг менша від маси гарбуза).
- Про що запитується в задачі? (Яка маса кавуна?)
- Яку дію треба виконати, щоб зменшити число? (Дію віднімання. Треба від 5 відняти 2).
- Чому треба віднімати? (Тому що кавун легший).
- Сформулюйте відповідь на запитання: Яка маса кавуна? (Маса кавуна 3 кг, тому що $5 - 2 = 3$ (кг)).
- Відповідь: 3 кілограми.

Самостійно записати розв'язання задачі на планшетах. Виділення варіантів.

II етап

1 варіант. Самостійно записати в зошит розв'язання задачі № 3.

2 варіант. Колективний аналіз задачі зі зміненими числовими даними.



Розв'язання задачі записати в зошит з коментуванням. Перевірка завдання першого варіанта. Слухають усі.

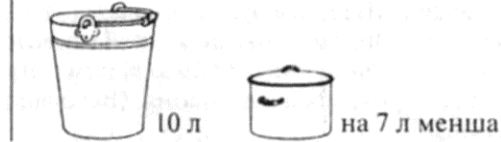
III етап

1 варіант. Самостійно розв'язати подібну задачу. Посібник. Задача № 2, с. 31.

Відро – 10 л

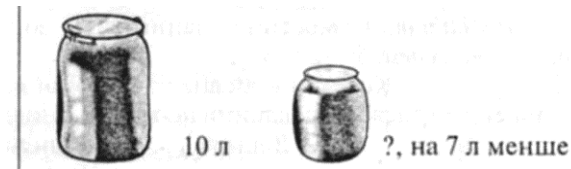
каструля – ?, на 7 л менша

Скільки літрів води в каstrулі?



2 варіант. Колективний аналіз подібної задачі зі зміненим сюжетом попередньої задачі. Посібник. Задача № 7, с. 33.

У бідоні 10 л томатного соку, а в банці – на 7 л менше. Скільки літрів томатного соку в банці?



Самостійно записати в зошити розв'язання задачі. Перевірка всіх завдань.

IV етап

1 варіант. Посібник. Задача № 17, с. 34. Дібрати числові дані так, щоб можна було виконати дію віднімання.

У басейні плавало □ хлопчиків, а дівчаток – на □ менше. Скільки дівчаток плавало в басейні?

2 варіант. Самостійно скласти і розв'язати задачу за малюнком. Посібник. Задача № 8, с. 33. Перевірка всіх завдань.

Спільне завдання. Підручник, с. 67, задачі на вибір.

1 варіант. Задача № 2. Скласти і розв'язати задачу за малюнком.

2 варіант. Задача № 5.

Накресли три відрізки: довжина першого 6 см, другий на 2 см коротший від першого, а третій – на 3 см довший від першого.

Перевірка всіх завдань.

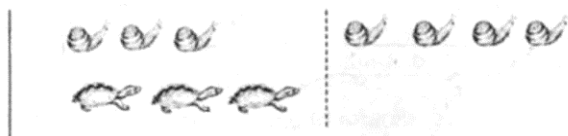
Задачі на різницеве порівняння

Посібник. Задача № 3, 4, с. 44, 45.

№ 3. На скільки більше квадратів, ніж кружечків?



№ 4. На скільки менше черепах, ніж слимачків ?



I етап

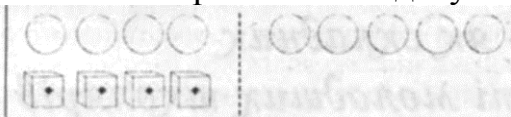
Колективний аналіз задач № 3, 4, пригадування правила: щоб знайти, на скільки одне число більше, або менше від іншого, треба від більшого числа відняти менше. (Підручник, с. 66).

Самостійно записати розв'язання цих задач на планшетах. Виділення варіантів.

II етап

1 варіант. Посібник. Задача № 5, с. 45.

Самостійно розв'язати задачу.



На скільки більше м'ячів, ніж кубиків?

2 варіант. Колективний аналіз задачі зі зміненими числовими даними задачі.

- На скільки більше квадратиків, ніж кружечків?

о о о

□□□ □□□

З коментуванням записати розв'язання задачі. Усно дати відповідь на запитання:

- Наскільки менше кружечків, ніж квадратиків?

Перевірка завдання першого варіанта.

III етап

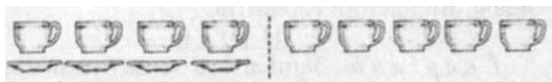
1 варіант. Самостійно розв'язати подібні задачі.

Посібник. Задачі № 7, 8, с. 45.

№ 7. На скільки більше поклали виделок, ніж ложок?:



№ 8



На скільки менше блюдць, ніж чашок?

2 варіант. Колективний аналіз і самостійний запис розв'язання подібної задачі зі зміненим сюжетом.

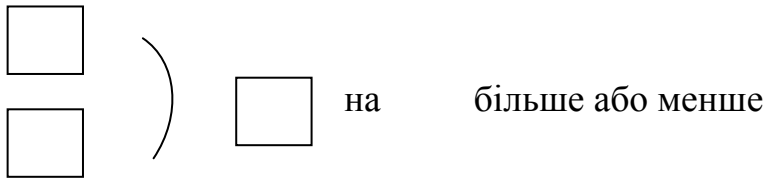
Посібник. Задачі № 16, 17, с. 47.

Маса гуски 4 кг, а маса індика 7 кг. На скільки кілограмів маса гуски менша від маси індика? На скільки кілограмів маса індика більша від маси гуски?

Перевірка всіх завдань. Слухають всі.

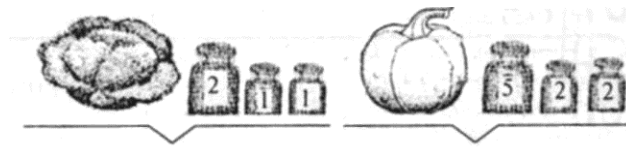
IV етап

1 варіант. Посібник, с. 43. Скласти подібну задачу за схемою:



2 варіант. Підручник. Задача № 3, с. 98. Самостійно розв'язати задачу № 3.

На скільки кілограмів маса капусти менша від маси гарбуза?



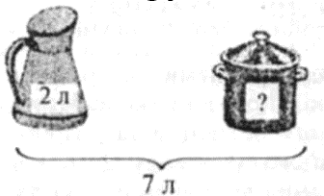
Перевірка всіх завдань.

Спільне завдання. Посібник. Задачі № 9, 10 с. 46.

У кошику 8 динь і 10 кабачків. На скільки більше кабачків, ніж динь? На скільки менше динь, ніж кабачків?

Задачі на знаходження невідомого доданка

Підручник. Задача № 4 (1 задача), с. 75.



I етап

Колективний аналіз задачі.

- Скільки літрів води в кухлі? А в каструлі?
- Скільки всього води в кухлі і в каструлі?
- Назвіть числа при додаванні. Що означатиме кожне число? (7 – сума, 2 – перший доданок).
- Як дізнатися, скільки води в каструлі?
- $(7 - 2 = 5 \text{ (л)})$. Самостійно записати на планшетах розв'язання задачі.

Виділення варіантів.

II етап

1 варіант. Записати в зошит розв'язання задачі № 4 (1).

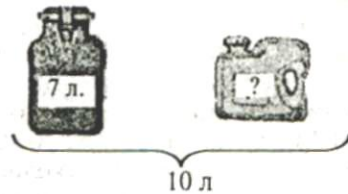
2 варіант. Колективно розібрати задачу і з коментуванням записати в зошит розв'язання подібної задачі зі зміненими числовими даними.



Перевірка першого варіанта.

III етап

1 варіант. Самостійно розв'язати задачу № 4 (другу) з підручника, с. 75.



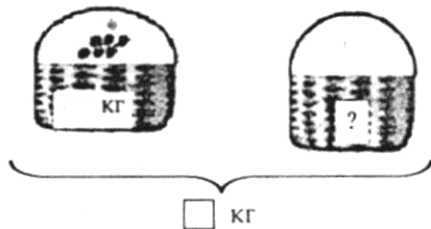
2 варіант. Колективно розібрати і самостійно записати розв'язання задачі:



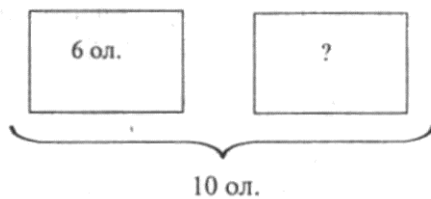
Перевірка всіх завдань.

IV етап

1 варіант. Дібрати числові дані і розв'язати задачу.



2 варіант. Самостійно розв'язати задачу.



Перевірка всіх завдань.

Людмила Коваль, Тетяна Ніконенко

Навчальне видання

*Коваль Людмила Вікторівна
Ніконенко Тетяна Володимирівна*

**Практикум
з методики навчання математики
в початковій школі
(1 клас)**

Друкується в авторській редакції