

Ліцей №303 суспільно-природничого профілю

**Актуальність розвитку обчислювальних навичок
у початкових класах**

Придорожко Валентина Володимирівна,
учитель початкових класів,
спеціаліст вищої категорії,
старший учитель

Київ
2021

Актуальність розвитку обчислювальних вмінь та навичок учнів у початкових класах

Анотація. У статті звертається увага на важливу компетентність сучасного учня початкової школи – формування обчислювальних умінь і навичок. Це завдання є актуальним для вивчення математики та інших предметів у старшій школі та є необхідним у нашому житті. Поданий матеріал для розвитку обчислювальних навичок дозволяє швидше і ефективніше організувати навчальний процес на уроках математики, поєднати математику з іншими предметами, що зацікавлює учнів самим процесом пізнання.

Здатність застосовувати обчислювальні навички на практиці у повсякденному житті стало головною математичною компетентністю учня молодших класів. Тому, опанування учнями предметних компетентностей, серед яких виділено обчислювальну компетенцію є основним завданням навчання математики.

Ключові слова: обчислювальні навички, лічба, нумерація, гра, інтегроване навчання, усні і письмові обчислення.

Abstract. The article draws attention to the important competence of the modern primary school student – and that's the formation of computing skills. This task is relevant for the study of mathematics and other subjects in high school and is necessary in our lives. The submitted material for the development of computing skills allows you to quickly and efficiently organize the learning process in mathematics lessons, combining mathematics with other subjects, which interests students in the process of cognition.

The ability to apply computing skills in practice in everyday life has become the main mathematical competence of junior students. Therefore, students' mastery of subject

competencies, among which computational competence is highlighted, is the main task of teaching mathematics.

Keywords: computing skills, number, numbering, game, integrated learning, oral and written calculations.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. МАТЕМАТИКА У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ ДИТИНИ

1.1 ВАЖЛИВІ НАВИЧКИ ТА ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ	6
1.2 МАТЕМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ	7
1.3 УСНІ ОБЧИСЛЕННЯ – ЦЕГЛИНКИ МАТЕМАТИКИ	8

РОЗДІЛ 2. НУМЕРАЦІЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ

2.1 ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	10
2.1.1 ЗАВДАННЯ “СТВОРИ ЧИСЛО”	11
2.1.2 ЗАВДАННЯ “ЗОЛОТИЙ КЛЮЧИК”	12
2.1.3 ЗАВДАННЯ “ПРОДОВЖИ ЛАНЦЮЖОК”	13
2.1.4 ЗАВДАННЯ “ГРА В КОМАНДАХ”	14
2.1.5 ЗАВДАННЯ “МАТЕМАТИЧНЕ ВІЯЛО”	15
2.1.6 АВТОРСЬКЕ ЗАВДАННЯ “НА ПОЛЯХ ЗОШИТА”	16

РОЗДІЛ 3. ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ НАВИЧКИ І ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ

3.1 СВІДОМІСТЬ ТА ЗРОЗУМІЛІСТЬ – ЗАПОРУКА УСПІХУ	20
3.2 БЛАГОДІЙНА ЯРМАРКА – ЦЕ ПРО ЖИТТЯ!	22
3.3 РЕЗУЛЬТАТИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА УРОЦІ МАТЕМАТИКИ	23

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ	27
----------------	-----------

ВСТУП

Освіта, яка не вчить жити успішно в сучасному світі, не має жодної цінності.

Роберт Кійосакі

Актуальність теми. У сучасному житті важливо бути мобільним, гнучким, мати критичне мислення і не просто володіти інформацією, а головне вміти її застосувати у житті.

Нічого немає більш практичного, ніж хороша теорія.

Л. Больцман

Більшість питань математичної освіти має бути засвоєна в початкових класах на такому рівні, щоб стати надбанням учнів на все життя. У навчанні математики важливе місце посідають обчислювальні навички. Без усвідомленого сприйняття арифметичних дій, їх взаємозв'язку, удосконалення обчислювальних навичок не можна говорити про подальший розвиток математичної компетентності, логічного мислення, розвитку дитини.

Об'єктом дослідження є обчислювальні навички учнів класу.

Основна мета дослідження – проаналізувати і доповнити методику формування обчислювальних навичок на уроках математики.

Завдання дослідження. Розглянути різні підходи для удосконалення навичок обчислень.

Методи дослідження:

1. емпіричний: спостереження, порівняння.

2. теоретичний: вивчення літературних джерел, вивчення та аналіз інформації з мережі Internet, аналіз методичної літератури.

Теоретичне значення полягає в тому, що формування обчислювальних навичок сприяє розвитку мислення, що важливо у практичній діяльності учнів у майбутньому житті.

Робота має практичну значущість, тому що матеріали і завдання подані у ній, можуть бути використані вчителями для активізації навчальної діяльності учнів на уроках математики.

Перспективність. Можливість використання досвіду учителями початкових класів в масовій практиці.

РОЗДІЛ 1. МАТЕМАТИКА У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ ДИТИНИ

Арифметика – це лічильна мудрість. Без цієї мудрості ні філософа, ні лікаря не може бути.

Л.П. Магницький

1.1 ВАЖЛИВІ НАВИЧКИ ТА ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ

Сьогодні будемо говорити про важливі навички необхідні у житті кожної людини. Їх формування закладається ще у дитинстві та продовжується у шкільному віці, а також є важливим чинником у житті кожного з нас. Математика оточує нас скрізь. Завдяки їй ми вирішуємо безліч питань у повсякденному житті. Дитина, як і будь яка людина, щодня зустрічається з числами: режим дня, планування своєї роботи, школа, магазин, транспорт та виконання інших важливих завдань, які потрібно вирішувати для ефективного життя. Чи потрібно в наш час високих і точних технологій розвивати обчислювальні навички? Чи є це актуальним питанням для учнів початкової школи?

Математичні знання, набуті в початкових класах, потрібні у повсякденному житті, під час вивчення інших дисциплін, для розуміння повідомлень засобів масової інформації. Молодші школярі отримують початкові уявлення про ті принципи і закони, що є основою для математичних чинників, які вивчаються. Це насамперед стосується десяткової системи числення та властивостей арифметичних дій. Істотними на початковому етапі є оволодіння обчислювальними вміннями і навичками.

1.2 МАТЕМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ

За вимогами Державного стандарту початкової освіти в Україні визначено 10 компетентностей, необхідних для розвитку школяра і серед них важливу роль відіграє математична компетентність. Під нею розуміють вміння аналізувати та застосовувати математичний досвід у практичних, навчальних і життєвих ситуаціях. Складові математичної компетенції – це обчислювальна, інформаційно-графічна, логічна, геометрична. [1]

Основним завданням в початкових класах є саме формування *усвідомлених і міцних* обчислювальних навичок. Тому фундаментом курсу, відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти освітньої галузі «Математика», є вивчення чисел. До змісту цього курсу входять: лічба, нумерація і чотири арифметичні дії над цілими невід’ємними числами; початкові знання властивостей натурального ряду чисел і арифметичних дій; початкові знання про дроби.

Ці навички є важливим бонусом при переході учнів у середню школу. І, якщо вони розвинуті на достатньому рівні в 1-4 класах, тоді учень швидко опановує матеріал і легко виконує самостійні роботи у старшій школі. Тому, важливою передумовою ефективного засвоєння математичних знань є сформованість у молодших школярів навичок обчислень, які можна опрацювати вчасно, без прогалин, свідомо, ще у початковій школі.

1.3 УСНІ ОБЧИСЛЕННЯ – ЦЕГЛИНКИ МАТЕМАТИКИ

На уроках математики, протягом навчання, учні 1-4 класів, опановують прийоми як усних так і письмових обчислень. Саме усні обчислення є колективною і індивідуальною формою роботи на уроці. Вони є основними цеглинками, які допомагають зрозуміти властивості і закони арифметичних дій, дають можливість вибирати найефективніші прийоми обчислень. Усні обчислення розвивають розум, критичне мислення, спостережливість, пам'ять, кмітливість, вміння швидко реагувати і приймати рішення, концентруватися на завданні та тримати в умі необхідну інформацію. У початкових класах такі обчислення цікаві всім дітям. Вони проводяться в основному на початку уроку (до 10 хв) і є «зарядкою» для мозку, а також чудово активізують пізнавальні інтереси. Це та частина уроку, де кожен учень може проявити себе як індивідуально так і у парі, команді, тощо. Учитель, підбираючи завдання для усних обчислень, орієнтується саме на тему уроку, на форму і види робіт, які буде проводити на уроці. Він шукає цікаві вправи для активізації мислення або закріплення набутих знань. Важливо розуміти, що математичні обчислення використовуються і у ході розв'язання задач, також у іншій практичній діяльності, яка пов'язана з вимірюванням і підрахунками, тому є **основою математичних знань.**

Головне завдання вчителя, на мою думку, створювати такі ситуації на уроці, щоб дитина на початку вивчення математики поступово зрозуміла чому саме необхідно вміти швидко рахувати, а також де ці важливі навички можна застосувати у житті. Наприклад, потрібно порахувати побутові витрати в голові; це буде трохи складно, бо рука людини тягнеться до калькулятора на смартфоні, але якщо спробувати – можна полічити. Це допомагає краще і швидше міркувати, а також

пам'ятати про те, що найкращий і найбільш потужний калькулятор знаходиться у нас в голові, яким треба лише навчитися користуватися.

«Хто з дитячих років займається математикою, той розвиває увагу; тренує свій мозок, свою волю, виховує наполегливість і завзятість у досягненні мети».

О.Маркушевич.

Тема «Числа. Дії з числами» є наскрізною для вивчення математики. 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 відповідностей елементів заданої множини натуральному числу.

На кожному етапі вивчення нумерації в 1-4 класах учні розширюють поняття числа, знайомляться з новими одиницями вимірювання величин, працюють з даними, удосконалюють обчислювальні навички, що дає можливість формування логічного, інформаційно-графічного та комунікативного складників математичної компетентності. У 1 класі учні вивчають нумерацію чисел першої сотні; формують поняття розряду, принцип позиційного запису числа, вивчають випадки додавання й віднімання двоцифрових чисел, а також прийоми додавання і віднімання у межах 100 без переходу через розряд – з метою ознайомлення.

(див. Додаток 1)

РОЗДІЛ 2. НУМЕРАЦІЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ

2.1 ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Математика є важливою складовою частиною шкільної освіти. Якщо проаналізувати програму з цього предмету, ми бачимо, що на вивчення нумерації відводиться майже 20% навчального часу, на арифметичні дії – 63%, з них на опрацювання табличних випадків 26%.

Нумерація чисел – важливий ресурс, який потрібен для подальшого вивчення операцій над числами. Розуміти утворення чисел, їх позицію, розрядний склад числа, вміння «дружити» з ними дає можливість учням легко обчислювати усно, виконувати письмові обчислення без помилок.

Практичні завдання в цей період допомагають учням зацікавитись самим процесом пізнання. Особливу роль відіграють інтегровані завдання. Бенджамін Блум, колега Тайлера, який продовжував розвивати знамениту [Таксономію навчальних цілей](#) [10] (Taxonomy of Educational Objectives), закликав до вплітання “інтегративних ниток” до навчального плану, щоб сприяти зв’язкам між предметними областями.

Цікаві інтегровані завдання, ігри, ребуси, кросворди, лото – підвищують інтерес до математики, розвивають творчість. І це є надзвичайно ефективним підходом, оскільки допомагає учням усвідомити важливу роль взаємодії один з одним у реальному житті та досягти мети, яку ставить вчитель на уроці.

2.1.1 ЗАВДАННЯ “СТВОРИ ЧИСЛО”

1. Завдання «Створи число»

Без ножиць, своїми руками створюємо числа. Потрібен лише кольоровий або білий папір і, звичайно, бажання. Це цікаве завдання розвиває моторику, уяву, вчить орієнтуватися у просторі. Числа можна лічити, порівнювати, утворювати склад числа, відтворювати послідовність натурального ряду чисел, додавати і віднімати на основі розрядних одиниць.

(див. Додаток 2)

2.1.2 ЗАВДАННЯ “ЗОЛОТИЙ КЛЮЧИК”

2. «Золотий ключик»

Вчитель показує карточки з відповідними арифметичними діями, діти мовчки записують результати, а після закінчення завдання перевіряється. Один учень читає результати, якщо число названо правильно, всі аплодують. Ключик отримує той учень, хто назвав всі відповіді правильно. Цю гру можна проводити, ускладнюючи завдання для усного рахунку (додавання, віднімання, множення, ділення, перетворення величин). Ключики цікаво зробити разом з дітьми на інтегрованих уроках математики і Дизайну, також можна провести графічні диктанти – це завжди захоплює дітей. [8]

Знання – це скарб, а вміння вчитись – ключ до нього.

Використовуючи ці слова, нагадаю дітям про те, що у кожної людини є ключ до вирішення завдань у житті. Головне підібрати правильний ключ та діяти, а для цього треба мати міцні знання, щоб у житті їх застосовувати.

(див. Додаток 3)

2.1.3 ЗАВДАННЯ “ПРОДОВЖИ ЛАНЦЮЖОК”

3. «Продовжи ланцюжок»

Ця гра радісно і легко сприймається учнями. На дошці прикріплені картки для усного рахунку. Діти з дошки вибирають картку (різні арифметичні дії) називають результат, перевіряють його, перевертають картку і вже новий вираз передають наступному учневі. Так «ланцюжок» продовжується. Гра розвиває увагу, вміння швидко орієнтуватися і приймати рішення, а головне дає можливість запам'ятати результати таблиці множення і ділення, вчить працювати в команді, взаємодіяти один з одним. Таким чином, учень виконує дії і відпрацьовує навички усного рахунку.

При визначенні автоматизму або згорнутості, М. Бантова також опирається на дослідження вчених-психологів, зокрема П. Гальперіна, і називає здатність виконувати операції швидко і в згорнутому виді. При цьому учень завжди може повернутися до пояснення вибору системи операцій. Високий ступінь автоматизму повинен бути досягнуто для випадків додавання та віднімання одноцифрових чисел без переходу через розряд, окремих випадків з переходом через розряд ($9+6$; $15-9$) та табличних випадків множення та ділення. Зазначається, що учень повинен досягти рівня, коли з двома числами він зразу співвідносить третє число, що є результатом арифметичної дії, не виконуючи окремих операцій.

Міцністю М. Бантова називає таку якість, коли учень зберігає сформовану обчислювальну навичку протягом тривалого часу. [11]

У *третьому класі* учні вивчають нумерацію чисел у межах 1000, закріплюють поняття розряду як основи нумерації чисел, опановують прийоми письмового додавання і віднімання чисел, ознайомлюються з прийомами позатабличного множення і ділення, ділення з остачею.

(див. Додаток 4)

На практичній основі в учнів формується поняття дробу: у 3 класі – вони ознайомлюються із частинами, у 4 класі – з дробами, їх утворенням та порівнянням. Якщо навчання проходить цікаво – це запам'ятовується.

2.1.4 ЗАВДАННЯ “ГРА В КОМАНДАХ”

4. “Гра в командах”

Кожна команда отримує по 10 карток і завдання: за певний час записати дроби та порівняти їх.

(див. Додаток 5)

Якщо все виконали правильно, учні отримують завдання в конвертах, де потрібно за допомогою частин скласти ціле (пазл). Це можуть бути різні картинки – фрукти або інші предмети, відповідно до теми дня, тижня, що вивчається у класі.

У підсумку діти захищають свою роботу, розповідають цікаві відомості про даний предмет, який склали у пазл, складають свої задачі про нього.

2.1.5 ЗАВДАННЯ “МАТЕМАТИЧНЕ ВІЯЛО”

5. «Математичне віяло»

Поєднання різних навчальних предметів цікаве дітям і є дуже корисним. Інтегровані уроки стають досить популярними. Адже вони розвивають інтелект, творчий потенціал дитини, вчать вірити в себе і пізнавати навколишній світ.

На уроках використовуємо віяла, які зробили самі учні. [9] За допомогою віяла, в ігровій формі, діти не тільки вивчають нумерацію чисел в межах 100, порівнюють числа, складають приклади на додавання і віднімання круглих та двоцифрових чисел, швидко і легко називають десятки, але й розвивають моторику, вчаться вимірювати, спостерігати, аналізувати, пригадують відомості про вітер, його властивості.

Використовувати віяло можна не на одному уроці, що дає можливість практикувати і досліджувати.

Такі уроки забирають багато часу на підготовку, але дають можливість максимально наблизити навчання до життя.

(див. Додаток 6)

Вивчаючи нові прийоми арифметичних дій у 1-4 класах, важливо, щоб учні усвідомлено виконували кожну арифметичну дію. Тому на певних етапах діти коментують, обґрунтовують вибір прийому обчислення.

2.1.6 АВТОРСЬКЕ ЗАВДАННЯ “НА ПОЛЯХ ЗОШИТА”

У роботі для *контролю* обчислювальних навичок використовую картки “**На полях зошита**”, я є співавтором даного зошита. Картки розбиті по темах, які є у програмі вивчення математики. Працювати з ними вчитель може на уроці після вивчення нового матеріалу, на уроках закріплення. Картки можна використовувати, як тренажер для вдосконалення обчислювальних навичок. Є багато зошитів для розвитку навичок швидкого рахунку, частіше їх потрібно мати кожному учневі. Дані картки зберігаються у вчителя, їх можна використовувати багато разів по різних темах. Діти вибирають любий варіант самостійної роботи і записують, який саме вони виконують; на полях зошита пишуть тільки результати арифметичних дій.

(див. Додаток 7)

Учні із задоволенням виконують такі, на перший погляд легкі завдання, але насправді удосконалюють свої обчислювальні навички. Обчислювати швидко, записувати тільки результати, підставивши сам вираз до поля, урізноманітнює роботу на уроці після вивчення прийомів арифметичних дій.

Блез Паскаль колись сказав: «Предмет математики настільки серйозний, що не варто пропускати нагоди зробити його трохи цікавим».

Іноді діти включаються у змагання, особливо варто відзначити, коли учні захоплюються виконанням завдання та самоперевіркою. Такі завдання сприяють розвитку уваги, самоконтролю, дружніх відносин, взаємодопомоги, вміння

працювати в команді. Отже, в обчислювальних виразах немає помилок, а учень може намалювати корону на полях зошита. Якщо працюють в команді, учні набирають більшу кількість корон за вірні обчислення. Що це дає? Можна обіграти по різному. Я вибрала програму бонусів. У класі є міністерства, які діти створили самі: освіти, спорту, культури, охорони здоров'я.

Якщо на уроці математики, команда заробила більше корон, вона отримує бонус. Учні можуть зробити вибір, який саме, домовившись у своєму міністерстві. Є запропоновані варіанти:

- день без домашнього завдання;
- допомога друзям пояснити матеріал (спробувати роль вчителя);
- підготувати цікаві завдання

(див. Додаток 8, Додаток 8.1)

У 4 класі учні вивчають нумерацію чисел в 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. Ці навички теж можна відпрацювати, використовуючи картки.

Дітям слід пропонувати такі види роботи на уроці, щоб вони зрозуміли практичну необхідність своїх знань та вмінь виконувати операцій з числами. Тобто увага вчителя має бути звернена на те, щоб діти оволоділи та вміли застосовувати одержану інформацію з математики у реальному житті.

Можна запропонувати такі практичні завдання:

- визначити і записати – скільки часу витрачаєте на виконання обчислень; домашнього завдання з математики;

- скільки витратив часу на виконання домашнього завдання з інших предметів;
- скільки витратив часу, наприклад, з понеділка на вівторок на виконання завдань вдома або щодня;
- визначити який день найлегший, найважчий; яким чином складеш розклад на цей день;
- виміряй периметр своєї кімнати, площу; запиши обчислення у зошит.

РОЗДІЛ 3. ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ НАВИЧКИ І ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ

3.1 СВІДОМІСТЬ ТА ЗРОЗУМІЛІСТЬ – ЗАПОРУКА УСПІХУ

Якщо учнів скерувати в цікаве та захоплююче русло оволодіння обчислювальними навиками, можна розв'язати одночасно чимало проблем, пов'язаних із цим процесом, а саме:

- усвідомлення дітьми математичних понять;
- розуміння зв'язку між арифметичними діями та їх компонентами;
- можливість побачити і знайти “легкі” способи та результат певної арифметичної операції;
- навчитися логічно мислити;
- вміння організовувати і оцінювати свою роботу.

Треба пам'ятати про те, що обчислювальні навички в учнів початкових класів мають формуватися свідомо і доводитися до автоматизму, оскільки на їхній основі будується увесь початковий курс навчання математики. Процес формування обчислювального складника математичної компетентності є поступовим: спочатку учень має оволодіти тим чи іншим обчислювальним прийомом, а потім у результаті багаторазового застосування навчитися швидко виконувати обчислення або запам'ятати їх алгоритм (табличні випадки додавання і віднімання, множення і ділення).

Л.В. Занков: “Якщо школяр розуміє на доступному йому рівні основи, якими він оволодіває, – їх вивчення є певним внеском у фонд його розвитку. Якщо ж

шляхом багаторазових вправ дитина навчається виконувати ті чи інші операції, не усвідомлюючи їх логіки, — це не просуває її в загальному розвитку, хоча і дає деякий результат у формуванні обчислювальних навичок». [12]

Передача знань – це важливий процес, від якого залежить якість засвоєння знань, і, що важливо, успіх формування необхідних життєвих навичок.

3.2 БЛАГОДІЙНА ЯРМАРКА – ЦЕ ПРО ЖИТТЯ!

Цікавим було і проведення у класі благодійної ярмарки. Діти готувалися із захопленням. Було прийнято рішення учнями класу перевести зібрані кошти допомоги дітям хворим на рак.

Учні підготували свої поробки, отримані за це 1100 грн були переведені для лікування дітей. Скільки було емоцій і радості! А головне, що нашу ініціативу підтримало багато інших класів ліцею.

Головна цінність ідеї ярмарку – це пояснити учням, що розумна людина може багато зробити добра іншим людям.

Саме тому сучасна школа має не тільки давати знання, а ще й досвід; важливо сам процес навчання зробити максимально “про життя”. Показати дітям, що життя – це і про вміння, і про досягнення успіху, і про турботу та захист інших.

(Див. Додаток 10)

3.3 РЕЗУЛЬТАТИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА УРОЦІ МАТЕМАТИКИ

Спостерігаючи за розвитком обчислювальних навичок учнів та їх результатами, можна зробити висновок:

1. Використовуючи на уроках запропоновані завдання, ігри, вплітаючи “інтегративні нитки” спостерігається зацікавленість учнів математикою.
2. Рівень сформованості усних і письмових навичків лічби покращився. Більшість учнів оволоділа навичками на достатньому і високому рівні.
3. Час, витрачений на виконання обчислювальних операцій, зменшився.
4. Навички самостійної роботи та самоконтролю сприяють розвитку уважності, зосередженості при вивченні обчислювальних прийомів.

(Див. Додаток 11)

Завдання PISA (Programme for International Student Assessment, укр. – Програма міжнародного оцінювання учнів) перевіряють не те, як добре діти знають шкільну програму, а наскільки ефективно вони здатні використовувати шкільні знання в повсякденному житті. [7] І ось застосування і є нашим слабким місцем. Це принципова різниця – її видно і в науці, і в школах. Отже, слід працювати та будувати уроки за принципом переходу від пізнання теоретичного матеріалу до практичного його застосування.

Опанування навичок усних обчислень має велике освітнє, виховне і практичне значення. Вони допомагають засвоїти багато питань теорії арифметичних дій (властивості дій, зв'язок між результатами і компонентами дій, зміна результатів дій залежно від зміни одного з компонентів тощо). Також вони допомагають

кращому засвоєнню прийомів письмових обчислень, оскільки містять у собі елементи усних обчислень. Практичне значення їх у тому, що швидкість і правильність обчислень потрібні в житті, а особливо тоді, коли дії не можна виконати письмово. Усні обчислення сприяють розвитку мислення учнів, їхньої кмітливості, математичної зірності та спостережливості.

Математична грамотність – це здатність людини формулювати, застосовувати й інтерпретувати математику в різноманітних контекстах. Вона включає математичні міркування й застосування математичних понять, процедур, фактів та інструментів для опису, пояснення й прогнозування явищ. Вона допомагає зрозуміти роль математики у світі, робити аргументовані умовиводи й приймати рішення, необхідні людям як творчим, активним і мислячим громадянам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 08.10.2019 року № 1272. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf>
2. Галина Непомняща. Підготовка вчителя до формування обчислювальних навичок у молодших школярів на засадах компетентнісного підходу. https://library.udpu.edu.ua/library_files/probl_sych_vchutela/2014/10_1/15.pdf
3. М.В. Богданович М.В. Козак Я.А. Король. Методика викладання математики в початкових класах. Навчальний посібник 3-є видання, перероблене і доповнене. <https://pochclass.ucoz.ru/avatar/books/metodika-vikladannya-matematik>
4. Загальні питання методики початкового навчання математики. https://lpk.ucoz.ua/Matematika/lekciji_zmetodiki_navch.matem..pdf
5. Державний стандарт початкової освіти в Україні. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019>
6. Громадяни з пелюшок, або Як у Норвегії змалку навчають лідерів майбутнього. <https://nus.org.ua/view/gromadyany-z-pelyushok-abo-yak-u-norvegiyi-zmalku-navchayut-lideriv-majbutnogo/>
7. PISA: математична грамотність. https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/Math_PISA_Framework-1.pdf
8. Орігамі ключ. Як зробити ключ з паперу. Орігамі з паперу (дивитись відео). <https://youtu.be/WDWAxYIxYgc>

9. Власна розробка – гра Математичне віяло (дивитись відео).

<https://www.youtube.com/watch?v=4Uo9T1dhzFw>

10. Інтегроване навчання як навчальний пазл.

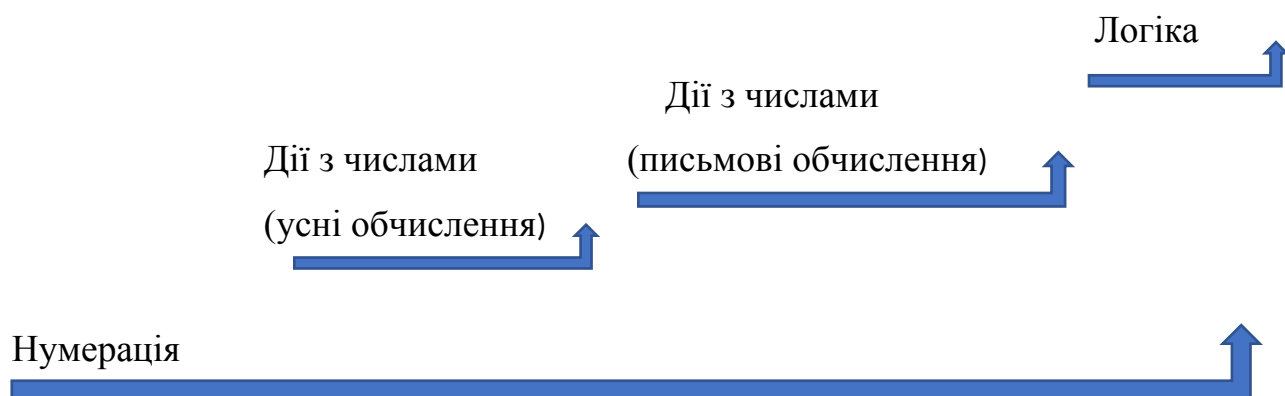
<https://nus.org.ua/view/integrovane-navchannya-yak-osvitnij-pazl/>

11. Бантова, М. А. (1993). Система формування обчислювальних навичок. Початкова школа. № 11, с 38-44.

12. Л.В. Занков <https://www.um.co.ua/10/10-5/10-59118.html>

ДОДАТКИ

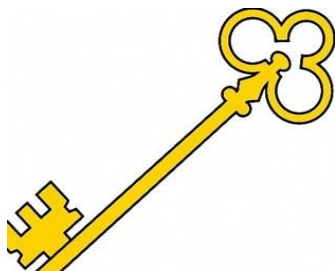
Додаток 1



Додаток 2



Додаток 3



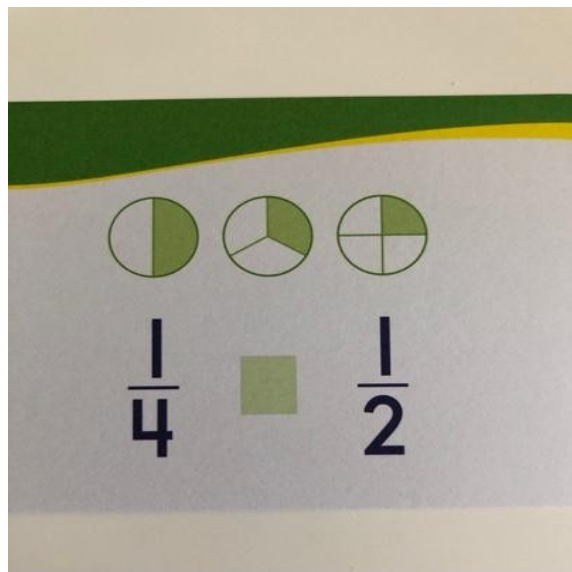


Додаток 4





Додаток 5

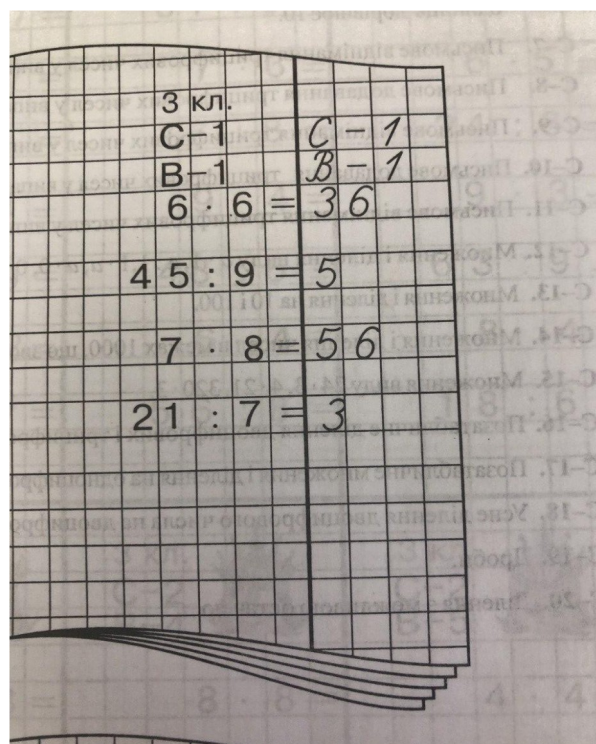
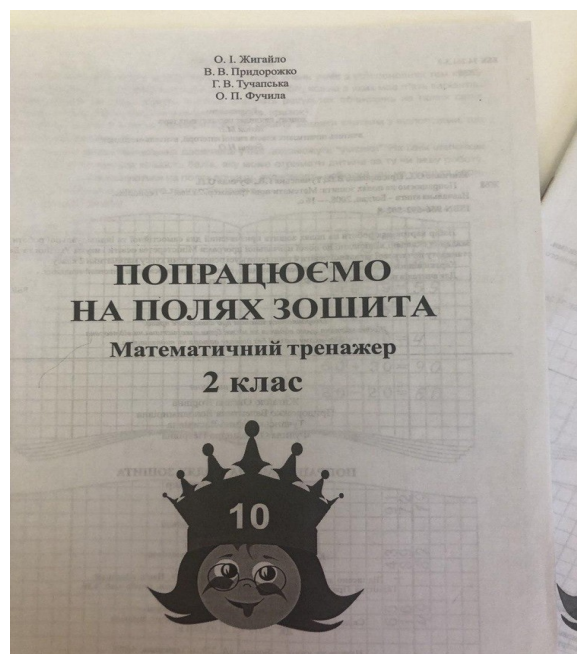


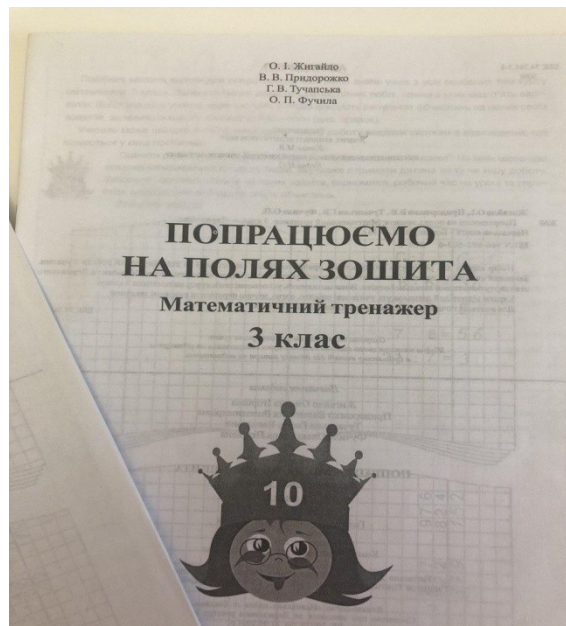


Додаток 6



Додаток 7

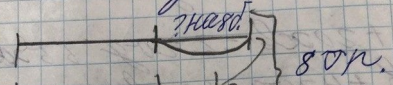




3 кл. С-5 В-1	3 кл. С-5 В-2	3 кл. С-5 В-3	3 кл. С-5 В-4	3 кл. С-5 В-5
220 - 70 =	830 - 40 =	460 - 90 =	210 - 50 =	630 - 70 =
400 - 150 =	500 - 230 =	300 - 140 =	600 - 390 =	700 - 250 =
240 + 380 =	170 + 290 =	440 + 270 =	370 + 460 =	550 + 280 =
920 - 450 =	730 - 180 =	560 - 180 =	970 - 680 =	830 - 350 =
710 - 60 =	360 - 80 =	950 - 70 =	530 - 90 =	320 - 40 =
800 - 610 =	900 - 420 =	800 - 590 =	700 - 480 =	900 - 660 =
490 + 130 =	560 + 380 =	190 + 350 =	280 + 230 =	190 + 420 =
840 - 260 =	550 - 360 =	420 - 230 =	610 - 350 =	740 - 260 =
360 + 170 =	280 + 430 =	360 + 580 =	560 + 290 =	470 + 270 =
430 - 280 =	920 - 750 =	610 - 160 =	820 - 560 =	560 - 390 =
3 кл. С-6 В-1	3 кл. С-6 В-2	3 кл. С-6 В-3	3 кл. С-6 В-4	3 кл. С-6 В-5
+ 425	+ 257	976	752	+ 243
313	122	824	341	+ 317
3 кл. С-6 В-2	3 кл. С-6 В-3	3 кл. С-6 В-4	3 кл. С-6 В-5	3 кл. С-6 В-6
+ 273	+ 482	724	998	+ 423
325	513	513	346	+ 347
3 кл. С-6 В-3	3 кл. С-6 В-4	3 кл. С-6 В-5	3 кл. С-6 В-6	3 кл. С-6 В-7
+ 545	+ 333	846	478	+ 385
234	426	325	123	+ 305
3 кл. С-6 В-4	3 кл. С-6 В-5	3 кл. С-6 В-6	3 кл. С-6 В-7	3 кл. С-6 В-8
+ 745	+ 256	428	735	+ 414
123	613	116	422	+ 293
3 кл. С-6 В-5	3 кл. С-6 В-6	3 кл. С-6 В-7	3 кл. С-6 В-8	3 кл. С-6 В-9
+ 217	+ 114	847	953	+ 722
572	762	324	241	+ 148
				+ 358
				251

Додаток 8.1

Задача 526



80 км.

1) $80 - 8 = 72$ (час) — у д
 тонах без 8 час.

2) $72 : 2 = 36$ (год) — у д
 вагоні;

3) $36 + 8 = 44$ (год)

Перевірка: $44 + 36 =$

Вирази

$500 \text{ см} = 5 \text{ м}$

$503 \text{ см} = 5 \text{ м } 3 \text{ см}$

$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$

26 

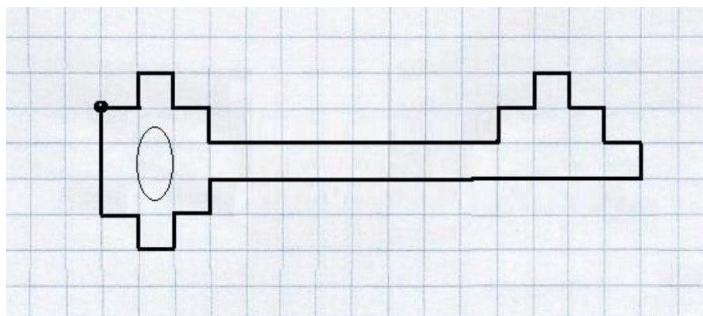
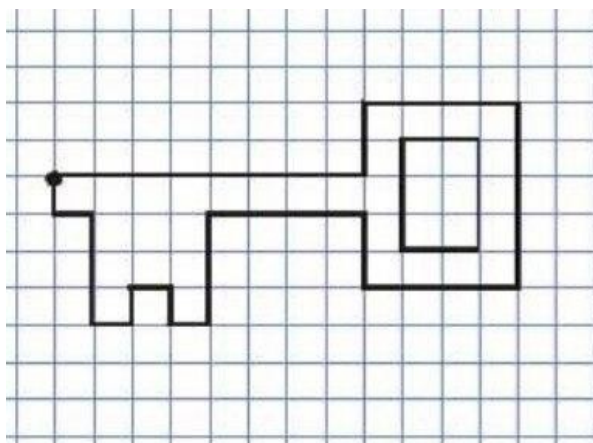
у)
 за 5 годин пішо-
 де 20 км

у дн
 а р то та
 м см > 4 м 6 см
 д 8 см < 82 см
 6 дм > 6 мм
 м 535

75
 м)
 е)

С-3
 В-3

16
 8
 35
 6
 81
 9 +
 28
 7
 48





	Початковий	Середній	Достатній	Високий	Загальна к-сть учнів
Вересень	7	12	13	4	36
Жовтень	5	10	14	7	36
Листопад	2	7	17	10	36

