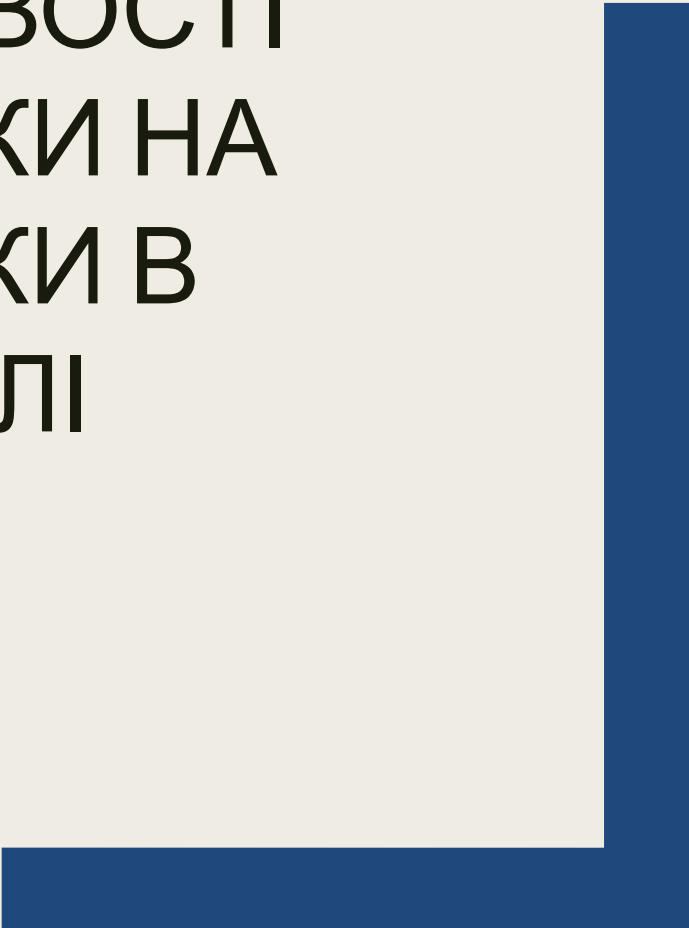


# ПОНЯТТЯ ТА ВЛАСТИВОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Усачова Меліс  
Шпитчук Діана  
Поб-2-18-4.0д



Поняття – це форма мислення, в якій відображається суть предметів і явищ реального світу в їх істотних, необхідних ознаках і відношеннях.

Формування понять – складний психологічний процес, який розпочинається з утворення простіших форм пізнання – відчуттів – і проходить за такою схемою: відчуття – сприйняття – уявлення – поняття. Цей процес можна поділити на два ступені: чуттєвий, який полягає в утворенні відчуттів, сприйняття та уявлень, і логічний, який полягає в переході від уявлень до поняття за допомогою узагальнення та абстрагування.

Формування математичних понять – невід’ємної складової розвитку абстрактного і логічного мислення учнів – одне з головних завдань вчителів початкової школи.

Основна мета цього розділу - дати учням систематичні відомості про поняття як форму мислення, сформувані в учнів знання про одну з найважливіших логічних дій - означення поняття. Розкривається зміст прийомів, що доповнюють означення «порівняння», «опис», «характеристика». Розглядаються логічні операції над поняттями «обмеження», «узагальнення», «поділ». Практичні завдання цього розділу спрямовані на навчання дітей порівнювати предмети за кольором, розміром, формою, матеріалом, а людей - за віком, зростом, розміщувати їх у певному порядку; знаходити спільне й відмінне, виділяти родові та видові ознаки, відшуковувати закономірності; усвідомлювати та виділяти структуру предмета.

Курс математики будується так, що в процесі його вивчення кожне поняття розвивається. Наприклад, при вивченні арифметичних дій спочатку розкривається їхній конкретний зміст, потім властивості дій, зв'язки і залежності між компонентами і результатами дій. Такий підхід до введення понять відповідає віковим можливостям молодших школярів, забезпечує доступність опанування математичного матеріалу .

Зауважимо, що у початкових класах багато математичних понять спочатку засвоюються поверхнево. При першому ознайомленні школярі дізнаються тільки про деякі властивості понять, дуже вузько уявляють їх обсяг. Не всі поняття їм легко засвоїти. А тому розуміння та своєчасне використання вчителем тих чи інших видів означень математичних понять – одна з умов формування міцних знань про математичні поняття.

Для ознайомлення з деякими загальними математичними поняттями використовують методи усного викладу:

- I. розповідь,
- II. пояснення,
- III. метод проблемного викладу знань учителем.

У початковій школі кожне математичне поняття вводиться наочно, шляхом споглядання конкретних предметів чи практичного оперування. Вчитель опирається на знання й досвід дітей, які вони набули ще в дошкільному віці. Ознайомлення з певним математичним поняттям фіксується за допомогою терміна або терміна й символу.

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 (реалізується наскрізно в усіх інших змістових лініях).

# АРИФМЕТИКА

Основу змісту початкового курсу математики становить арифметика цілих невід'ємних чисел і вимірювання величин.

У першому 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. Табличне додавання і віднімання у межах 10 учні засвоюють на рівні навички.



- У другому класі учні вивчають додавання та віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд, табличне додавання і віднімання у межах 20 з переходом через розряд, а потім - додавання і віднімання в межах 100 також з переходом через розряд, опановують дії множення і ділення, ознайомлюються з табличним множенням чисел 2 - 5 і відповідні їм випадки ділення. Таблиці множення числа 6 - 9 та відповідні їм випадки ділення вводяться на рівні ознайомлення .
- У третьому класі учні вивчають нумерацію чисел у межах 1000, закріплюють поняття розряду як основи нумерації чисел; опановують прийоми письмового додавання і віднімання; вивчають таблицю множення на числа 6-9 та відповідні їм випадки ділення, ознайомлюються з прийомами позатабличного множення і ділення, ділення з остачею. Володіння табличними та позатабличними випадками множення і ділення учні засвоюють на рівні навички.

- У четвертому 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-му класі – ознайомлюють із частинами (дробами з чисельником 1), у 4-му – з дробами, їх утворенням і порівнянням дробів з однаковими знаменниками.

# ВЕЛИЧИНИ

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, периметру, площі та способів вимірювання цих величин перебуває у тісному зв'язку з формуванням поняття числа, вивченням арифметичних дій та геометричних фігур. Одиниці вимірювання величин вводять поступово по концентрах – десяток, сотня, тисяча, мільйон. Важливо формувати в учнів уміння використовувати різні одиниці вимірювання величин у процесі розв'язування практично - зорієнтованих задач. Поняття величини є одним із головних у контексті формування в учнів цілісної картини світу, практичного застосування досвіду навчальної математичної діяльності в життєвих ситуаціях.

# 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.

# СЮЖЕТНІ ЗАДАЧІ

Сюжетні задачі виступають важливим засобом ілюстрації і конкретизації навчального матеріалу; розвитку пізнавальних процесів, оволодіння прийомами розумової діяльності; виховання волевих 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. Уміння розв'язувати задачі є не лише показником навченості, а й 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-му і 2-му класах** формують поняття про задачу (відповідно просту або складену), її структурні елементи, сутність процесу розв'язування. Основним завданням є набуття учнями загального вміння розв'язувати сюжетні задачі. **У 3-му і 4-му класах** вдосконалюють загальне вміння розв'язувати задачі на матеріалі нових видів простих та складених задач. **Починаючи з 3-го класу**, розглядаються типові задачі у процесі роботи над якими формується вміння розв'язувати задачі певних типів, а також задачі з геометричним змістом. В 4-му класі вводяться задачі з буквеними даними.

# ПРОСТОРОВІ ВІДНОШЕННЯ.ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ

Головне завдання полягає у розвитку в учнів просторових уявлень, умінь спостерігати, порівнювати, узагальнювати й абстрагувати; формуванні у школярів практичних умінь будувати, креслити, моделювати й конструювати геометричні фігури тощо. У початковому курсі математики в учнів формують уявлення та поняття про геометричні фігури на площині, їх істотні ознаки, вчать розпізнавати геометричні фігури у просторі та їх елементи, співставляти геометричні фігури з навколишніми предметами. Навчальна діяльність, пов'язана із вимірюванням і обчисленням геометричних величин (периметру та площі), дозволяє проілюструвати просторові та кількісні характеристики реальних об'єктів, організувати продуктивну діяльність молодших школярів.

# РОБОТА З ДАНИМИ

**Змістова лінія «Робота з даними»**, яку не виділено у змісті програми окремо, оскільки вона є наскрізною і реалізується в усіх інших змістових лініях. Основне її завдання – ознайомити молодших школярів на практичному рівні зі способами подання інформації та роботи з нею при розв’язуванні практично - зорієнтованих задач, моделювання описаних ситуацій у формі таблиць, схем, діаграм.