



Свободі активності навчальної

діяльності учнів

на уроках математики



«Математика – це те, за допомогою чого люди керують природою і собою»

А.М.Колмогоров.

Виконала:

ЗАРУБА Н.М.

вчитель Пристанційної ЗОШ I-II ступенів
Дворічанського району Харківської області



**Освічена людина-це та, яка
знає, де знайти те, чого
вона не знає**

Георг Зиммель



- *«Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то в жизни он всегда будет только подражать, копировать, т.к. мало таких, которые бы научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений». Л.Н. Толстой.*



- Активізувати – означає спонукати до активності, оживити (із тлумачного словника російської мови – С.І.Ожегов, Н.Ю.Шведов).
- Виходячи з цього – провідною ідеєю в моїй педагогічній практиці-максимально розкрити перед дитиною застосування математичних знань через активізацію пізнавальної діяльності



- В своїй педагогічній практиці застосовую ряд прийомів і методів, які дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів, та використовуються мною на уроках в залежності від віку учнів, навчального матеріалу, теми, особливостей класу.



Способи організації початку уроку

- Мета: З перших хвилин уроку створити необхідні умови для успішної спільної діяльності вчителя і учнів для досягнення поставленої мети

ПРИТЧА ДО УРОКУ

Будь налаштований позитивно!

Жили-були собі маленькі жабенята, які організували змагання з бігу. Їхньою ціллю було забратися на вершину вежі.

Зібралось багато глядачів, які хотіли подивитися на ці змагання і посміятися над їхніми учасниками. Змагання розпочалися.

Правда, те, що ніхто із глядачів не вірив, що жабенята зможуть забратися на вершину вежі. Чутні були такі репліки: «Це занадто складно!», «Вони НІКОЛИ не заберуться на вершину!» або «Немає шансів! Вежа занадто висока!». Маленькі жабенята почали падати. Одне за другим... за винятком тих, у яких відкрилося друге дихання, вони стрибали усе вище і вище... Юрба все одно кричала «Занадто важко!!! Жоден не зможе це зробити!». Ще більше жабенят утомилися й падали... Тільки ОДНЕ піднімалося усе вище й вище...

Той єдиний не піддався!!!

Способи організації початку уроку



Усний рахунок ,що включає задачі, які розв'язуються з опорою на їх життєвий досвід,на їх кмітливість

Розв'язування ігрових і цікавих задач

Даються задачі і відповіді до них серед яких є правильні і неправильні
Пропонується перевірити їх.

Традиційним способом записано на дошці розв'язання задачі.
Пропонується знайти коротший.

Перед учнями ставиться математична проблема, яку учні ще не обговорювали в класі.
Учні намічають план пошуку її розв'язку

Тестування.

Різноманітні ігри



Результативність:

нетрадиційний початок уроку дозволяє учням з перших хвилин включитися в роботу на розвиток розумової діяльності, а це дає успіх всьому уроку.



- В 5-х – 6-х класах важливо не тільки дати міцні знання, але й не злякати їх строгістю цариці наук, зацікавити цим предметом, показати, що за числом стоїть предмет або явище, сформулювати в учнів усний рахунок.

УСНИ РАДУНОК



КРУГОВІ ПРИКЛАДИ:

- $4,8+5,2$

$10:2,5$

$9,5*2$

- $1,9*5$

$14,4:4$

$4-2,1$

- $3,8+10,1$

$13,9-9,1$

$19-5,6$

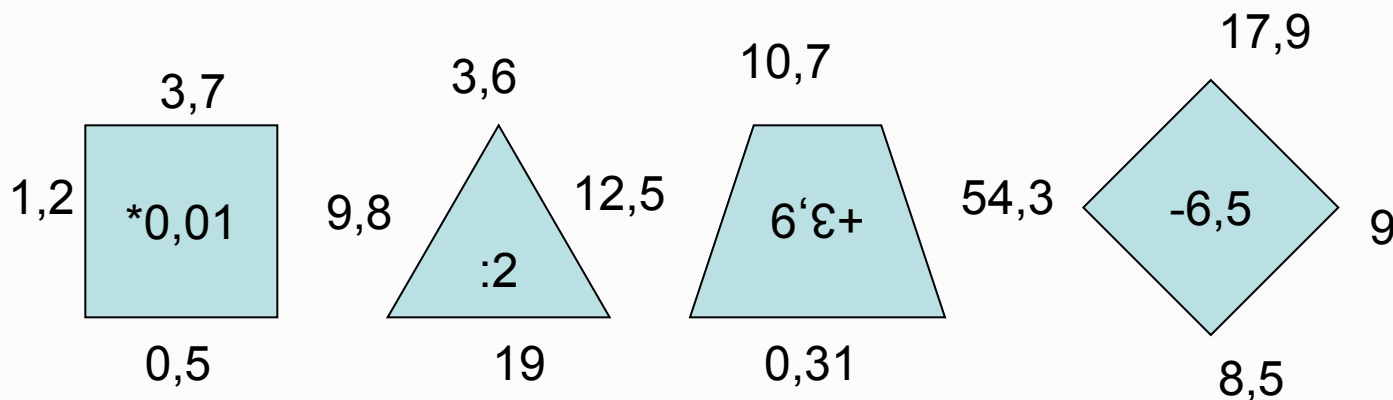


«МАТЕМАТИЧНІ АНАГРАМИ»

- Наощпил, праям, цесна, укт
(площина, пряма, сцена, кут)
- Кціфуя, грікаф, шитоз, цисабас
(функція, графік, зошит, абсциса)
- Сіягрепро, різцяни, знакименн, ченьу
(прогресія, різниця, знаменник, учень)

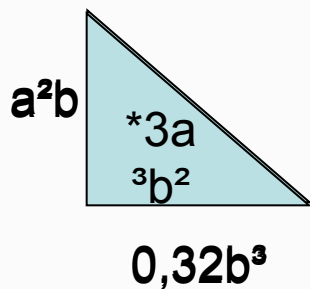


«ПРИГАДАЙ ФІГУРУ»

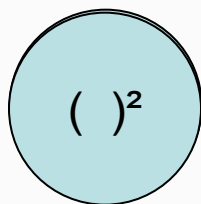




«ПРИГАДАЙ ФІГУРУ»



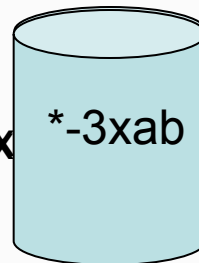
$-2ab$



$-3xab^3$

xya

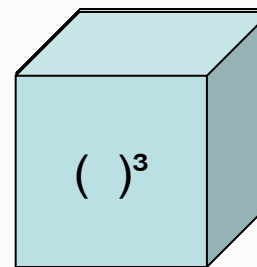
abx



$0,2abc$

$5ab^3x^2$

a^2b^2z



$\frac{3}{4}ab^3$

$0,5ab$

$-4ca^2b$



«ПЕРЕДАЙ ІНШОМУ»

- $(a+b)(a-b) =$ $(a+b)^2 =$
- $(x-2)^2 =$ $(x-2)(x+2) =$
- $(2c-3)(2c+3) =$ $(2c-3)^2 =$
- $(0,2+3y)^2 =$ $(a+3b)(3b-a) =$
- $(2x-0,5)(4x^2+x+0,25) =$ $(2x+0,5)(4x^2-x+0,25) =$



«ПЕРЕДАЙ ІНШОМУ»

• $0,8 : 3 =$

• $8,4 : 4 =$

• $6,3 : 7 =$

• $9,8 : 2 =$

• $3,6 : 4 =$

• $8,2 : 2 =$

• $9,6 : 6 =$

• $7,5 : 3 =$

• $0,8 * 3 =$

• $1,4 * 2 =$

• $2,3 * 7 =$

• $9,8 * 2 =$

• $3,6 * 4 =$

• $8,2 * 2 =$

• $5,6 * 6 =$

• $7,5 * 3 =$

Вивчення нового матеріалу



- Вивчаючи новий матеріал організовую роботу так ,що вивчення нового відбувається в процесі активного обговорення питань,розв'язання яких здійснюється спільними зусиллями.
- Активізую пізнавальну діяльність,створюючи **проблемну ситуацію**,підводячи учнів до самостійних узагальнень і висновків.
- На уроках геометрії вивчення нового матеріалу починаю з **практичної роботи** тривалістю до 10 хвилин,вона готує до сприйняття нового матеріалу.



- Пояснення нового матеріалу продумую і приділяю достатньо часу. Якщо тема не складна використовую роботу з підручником: визначення головного з прочитаного; відповіді на запитання після параграфа, складання конспекту(в старших класах).
- Важливо при вивченні нового матеріалу дати учням зрозуміти, це не суха теорія, а така, що потрібна в житті і це вдається через розв'язування прикладних задач.

Використання різних форм ІКТ оживляє урок , та найбільш простою із них є презентація, коли комп'ютер виконує роль і дошки, і підручника, і дидактичного посібника. Використання цієї форми дає ряд переваг:

- Якою б не була складною і нудною тема уроку, вона стане цікавою школяру, якщо навчальний матеріал на екрані яскравий, зі звуком та іншими ефектами.
- Презентація з теми уроку в процесі пояснення нового матеріалу дозволяє вчителю не робити записи на дошці, а значить залишається більше часу на формування вмінь та навичок



Задачі пов'язані з життєвою практикою

Задача 1

Ділянку городу, що має форму прямокутника, одна сторона якого на 10 м більша від другої, треба обгородити огорожею. Визначити довжину огорожі, коли відомо, що площа ділянки дорівнює 1200 м^2
(Тема: «Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь»)

Задача 2.

Скільки кг фарби потрібно для покриття підлоги в математичному кабінеті(у вашій кімнаті), якщо відомо, що на 1 м^2 витрачається $0,2 \text{ кг}$ фарби.
(Тема: «Прямопропорційні величини»).



Значі пов'язані з життєвою практикою

Задача 3

Яку відстань пройде світло за $2,8 \cdot 10^6$ с, якщо швидкість світла $3 \cdot 10^5$ км/с

(Тема «Стандартний вигляд числа»).

Задача 4

На щорічний ремонт одного старого станка завод витрачає 8000 грн. Більш сучасний новий станок працює удвічі продуктивніше старого і буде працювати без ремонту 5 років. Але коштує дорого-75000 грн..Що дешевше-ремонтувати два старих станка чи замінити їх одним новим

(Тема «Дії з натуральними числами»).



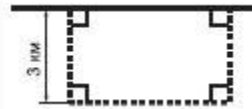
Задачі пов'язані з життєвою практикою

Задача 5

Купець порахував, якщо він буде продавати сукно по 3 грн. за аршин (71,1 см), то буде у збитку 18,5 грн; якщо ж продаватиме по 4 грн.. за аршин, то матиме прибуток 37 грн. Скільки аршинів сукна було у купця?

Завдання на розвиток логічного мислення

- **Задача 1. Ремонт дороги**



Водіям необхідно обїхати даний участок по запасному шляху, який відмічено на плані пунктиром.

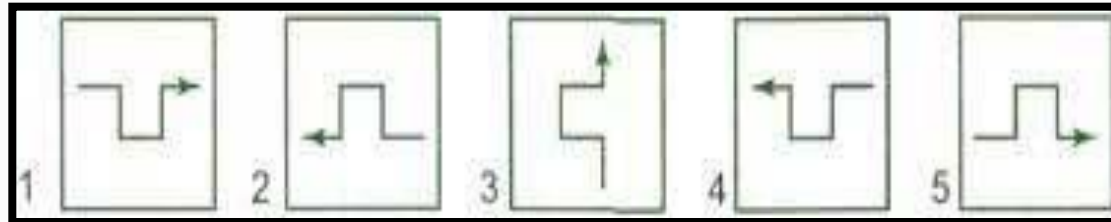
На скільки кілометрів збільшиться відстань?

(А) 3 км; (Б) 5 км; (В) 6 км; (Г) 10 км; (Д) Неможливо визначити

Відповідь: $3 \text{ км} + 3 \text{ км} = 6 \text{ км}$ (В)

Завдання на розвиток логічного мислення

Задача 2. Вкажіть однакові картки.



Серед цих п'яти карток є три однакові. Назвіть їх.

(А) 1, 2 і 3; (Б) 2, 3 і 5; (В) 1, 3 і 4; (Г) 2, 4 і 5; (Д) 3, 4 і 5;

Відповідь: 3, 4, 5 (Д)

Завдання на розвиток логічного мислення

Задача 3. Знайти останні цифри

Знайти три останні цифри добутку $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 17 \cdot 18$

Відповідь: в даному добутку число 5 зустрічається тричі як співмножник: в числах 5, 10, 15. Тому добуток перших 18-ти натуральних чисел закінчується трьома нулями

Задача 4. Відновити приклади

$$1) 4^*78 + ^*5^*6 = 721^*$$

$$2) 6^*5^* - ^*8^*4 = 2856$$

$$3) 3^*86 + ^*2^*7 = 804^*$$

Завдання на розвиток логічного мислення

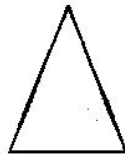
Задача 5. Вставити пропущене число.

$2a+9$



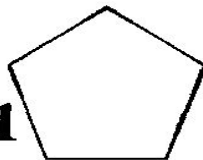
17

$4-5a$



?

$3/2a+1$



?

Практичні роботи

Практичні роботи

5 клас. «Прямокутний паралелепіпед»



- а) довжину ребер;
- б) площу кожної грані;
- в) площу повної поверхні;
- г) об'єм ;

д) на окремому аркуші накреслити розгортку кожної фігури;

е) чи вміститься у вашому паралелепіпеді 1 л води?

Практичні роботи

- 6 клас, тема «Довжина кола». У кожної пари по три кола різного діаметра, нитка, лінійка. Виміряти довжину C (см) і діаметра d (см) кожного кола. Дані занести в таблицю:

	Довжина кола C (см)	Довжина діаметра d (см)	Відношення $\frac{C}{d}$	Висновок
Коло №1				
Коло №2				
Коло №3				

В результаті виконання практичної роботи нові знання є внутрішнім продуктом практичної діяльності учнів, тобто власне відкриття.



«Скажи мені - і я забуду,
Покажи мені - і я запам'ятаю.
Дай мені діяти самому - і я навчуся...»

Використання ІКТ



Актуальність використання

- Активізація пізнавальної діяльності
- Підвищення рівня мотивації учнів
- Інтерес до матеріалу, що вивчається
- Розвиток інтелектуального рівня, творчих здібностей.



**Комп'юте
р
може бути**

**Джерелом
навчальної
інформації**

**Наглядним
посібником**

Тренажером

**Засобом
діагностики
і контролю**



- Залучення комп'ютерних технологій на різних етапах навчання допомагає реалізувати основний принцип особистісно-орієнтованого підходу в освіті – принцип діяльності. Сутність цього принципу полягає в стимуляції учнів до освітньої діяльності, що забезпечує можливості саморозвитку, самовираження і самоосвіти
 - Застосування інформаційних технологій дає змогу скоротити час на вивчення теми, підвищити рівень сприйняття і розуміння учнями матеріалу. Позитивний результат гарантовано, бо молодь до комп'ютерів ставиться дуже доброзичливо, вона їх любить, їм довіряє, навіть їх обожнює.
- Використання комп'ютера під час вивчення математики дає наочні уявлення про досліджувані поняття, закономірності, функції, геометричні фігури, що сприяє розвитку образного мислення учнів.



Застосування інформаційних технологій дає змогу

- скоротити час на вивчення теми,
- підвищити рівень сприйняття і розуміння учнями матеріалу.

Позитивний результат гарантовано, бо молодь до комп'ютерів ставиться дуже доброзичливо, вона їх любить, їм довіряє, навіть їх обожнює.



Використання комп'ютера під час вивчення математики:

- дає наочні уявлення про досліджувані поняття, закономірності, функції, геометричні фігури,
- сприяє розвитку образного мислення учнів.

ППЗ на уроці

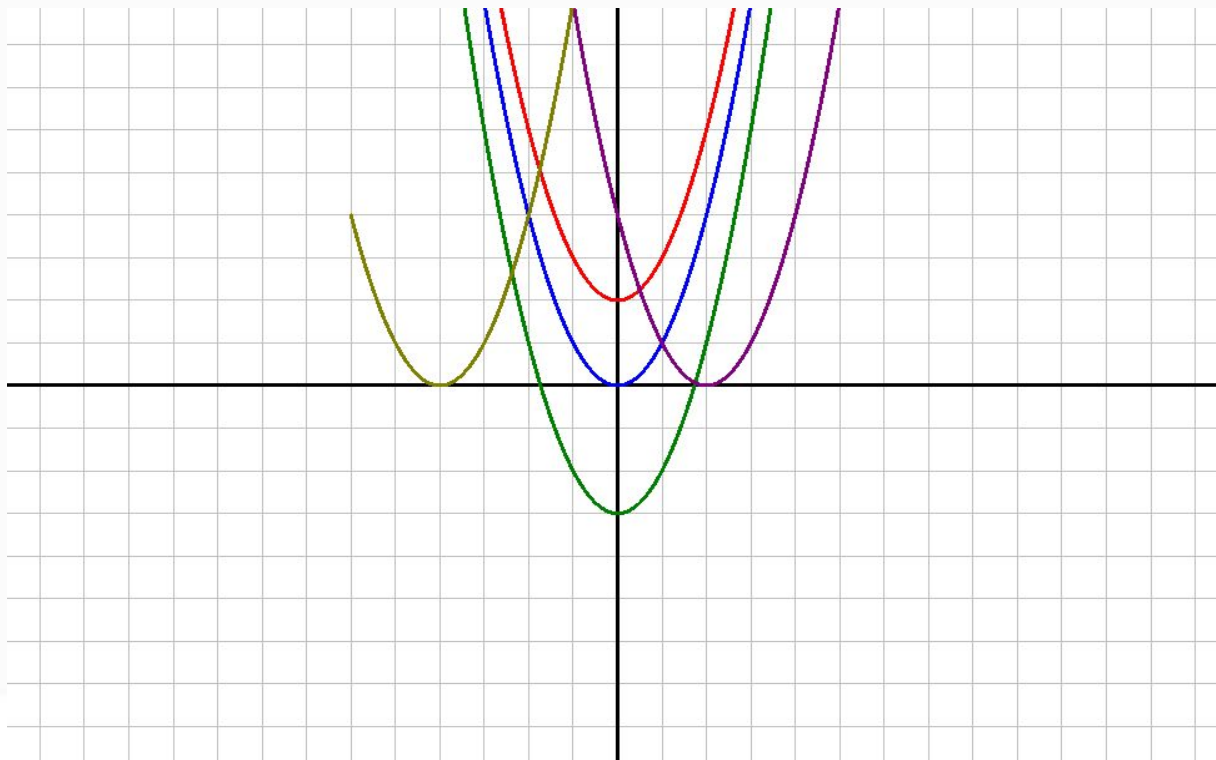
- ППЗ «Пакет динамічної геометрії»-потужний інструмент для побудови та дослідження динамічних геометричних моделей на площині, який створений для підтримки шкільного курсу геометрії у 7-9 класах. Дану програму можна використовувати у 5 класі при побудові трикутників.
- Програмне середовище «Системи лінійних рівнянь» призначено для застосування в курсі алгебри ЗОШ при вивченні теми «Системи лінійних рівнянь з двома змінними». Дозволяє учневі зосередитися на логіці розв'язування систем лінійних рівнянь і отримати осмислений результат, дозволяє розв'язувати набагато більшу кількість задач, дозволяє диференціювати навчання, полегшує перевірку виконання завдань

ПЛЗ на уроці

- Електронний практикум з теми «Координатна площина»-призначений для відпрацювання навичок роботи з координатною площиною. Використовую при вивченні теми «Прямокутна система координат» у 6 класі, при повторенні перед вивчення теми «Функція» у 7 класі, на уроках в рамках тижня математики.
- Програма «Математика 5» призначена для розв'язування різноманітних математичних завдань: дії зі звичайними дробами, розв'язування квадратних та лінійних рівнянь, побудова графіків елементарних функцій, перетворення одиниць вимірювання.
- Програма «Отличник v1.0»-тренажер математичних завдань. Зручна програма для використання у 5 класі в першому семестрі на відпрацювання усних обчислень. Після закінчення роботи автоматично виставляється оцінка.

ППЗ на уроці

- Програма «**Master Function 2.0**». За її допомогою легко будувати графіки функцій, виконувати перетворення графіків функцій.



Дякую за увагу!