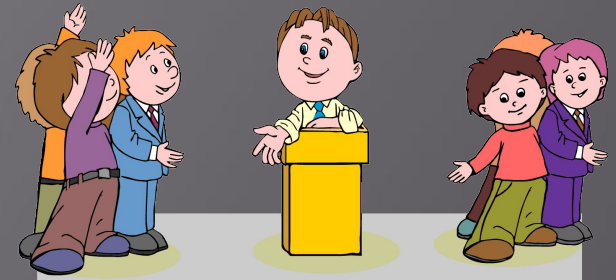


ПЕДАГОГІЧНЕ КРЕДО “ПІЗНАЙ СЕБЕ”



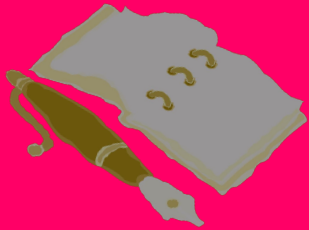
**Людей варто навчати
найголовнішим чином того,
щоб вони здобували знання
не з книг, а спостерігали самі
небо і землю, дуби і буки, тобто
щоб вони досліджували і
пізнавали самі предмети, а не
пам'ятали тільки чужі
спостереження і пояснення.**

Я. А. Коменський



- Найкращий спосіб вивчити що-небудь – це відкрити особисто, спираючись на досвід

Д. Пойа



Методична проблема



Розвиток ключових
математичних
компетентностей
через пізнавальну
самоствійність учнів
під час навчання



- Головна мета:

“Формування вміння вчитися”

- Принципова особливість:

Навчальна діяльність дітей як особлива форма їх активності, спрямована на зміну самих себе як суб'єктів навчання

Ключові слова:

пізнання

дослідження

спостереження

порівняння

моделювання

конструювання

гіпотеза

експеримент

систематизація

узагальнення

дослідницька технологія

Основна ідея ВМР



поєднання **проблемного**,
евристичного та
дослідницького методу
навчання, в основі яких,
лежить **розвиток**
математичних
компетентностей учнів.

Новизна ВМР

1

- Створення проблемної ситуації

2

- Шлях евристичної бесіди
(проходить активне усвідомлення учнями теоретичного матеріалу)

3

- Самостійне просування учнів в засвоєнні нових знань

Актуальність ВМР

досліджуваний навчальний процес дає можливість учням через власний досвід і самоосвіту навчитися думати, приймати самостійні рішення.

Модель навчання :

Зіткнення з проблемою

Збирання даних експерименту

Збирання даних

Побудова пояснення

Аналіз ходу дослідження

ВИСНОВКИ



Три складові даного методу

Постановка навчальної
задачі

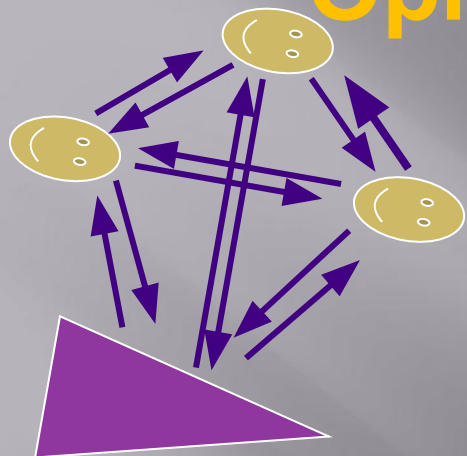
Співробітництво із учнями
під час її розв'язування

Організація оцінки
знайденого способу
дій

Постановка навчальної задачі

- . Вимагає організації діяльності дітей, що направлена на ПОШУК способів розв'язування запропонованої задачі, яка потребує НОВОГО аналізу ситуації дій, НОВОГО розуміння

Організація “внутрішньої діяльності учня”



Вчитель повинен стати реальним учасником

Вчитель повинен включитися в реальний фактично здійснюваний учнями напрям дослідження

Не керівником

Не нав'язувати їм правильного рішення

Оцінка знайденого рішення

- ▣ *Повинна вияснити, **наскільки** даний спосіб розв'язування можна застосувати до розв'язування задач*

Діяльність учителя:

Організовує діяльність учнів, спрямовану на розв'язання грамотно побудованої системи логічних завдань

Спрямовує учнів на осмислення проблеми в цілому

Використовує наочність як засіб залучення учнів до самостійних досліджень

Створює для учнів практичні можливості ознайомитися з логікою і прийомами використання дослідницького методу в пізнавальній діяльності

Керує конструкторсько – раціоналізаторською роботою учнів

Допомагає в організації самостійної пошукової діяльності учнів

Діяльність учня:

Самостійно визначає проблему, висловлює припущення гіпотези, будує інтуїтивні здогади, обмірковує план і засоби їхньої перевірки,

Виявляє у виконаній роботі власну ініціативу, використовує наявні знання й уміння для одержання й осмислення нових, оволодіння методами і прийомами творчого розв'язання проблем

Виявляє самостійність у пошуковій роботі, спрямованій на розв'язання цілісної проблеми

Проводить спостереження, замальовки, експерименти, досліді

Учиться вирішувати суб'єктивно нові для нього проблеми

досліді

проблеми

Процедурна компетентність

- Відбувається накопичення математичних моделей, якими учні можуть послуговуватися при розв'язанні життєвої професійної практики

**Логічна
компетен
тність –
володін
ня
дедуктив
ним
методом
доведення
та
спрощен
ня
тверджень**

- володіти і використовувати на практиці понятійний апарат дедуктивних теорій (поняття, визначення понять; висловлювання, аксіоми, теореми і їх доведення, контрприклад до теорем тощо);
- відтворювати дедуктивні доведення правильності процедур розв'язань типових задач;
- здійснювати дедуктивні обґрунтування правильності розв'язання задач та шукати логічні помилки у неправильності дедуктивних міркувань;
- використовувати математичну та логічну символіку на практиці.

**Дослідницька
компетентність
– володіння
методами
дослідження
практичних
та
прикладних
задач
математичн
ими
методами**

- **формулювати математичні задачі;**
 - **будувати аналітичні моделі задач;**
 - **висувати та перевіряти справедливість гіпотез, спираючись на відомі методи (індукція, аналогія, узагальнення), а також на властивий досвід досліджень;**
 - **інтерпретувати результати, отримані формальними методами;**
 - **систематизувати отримані результати, досліджувати межі справедливості отриманих результатів, установлювати зв'язки, з попередніми результатами;**
- шукати аналогії в інших розділах математики**

Методологічна компетентність

уміння
оцінювати
доцільність
використання
математичних
методів для
розв'язання
практичних та
прикладних
задач

- аналізувати ефективність розв'язання задач математичними методами;
- рефлексія власного досвіду розв'язання задач та подолання перешкод з метою постійного вдосконалення власної методології проведення досліджень.

Класифікація завдань які розвивають конвергентне і дивергентне мислення



- розгляд одного і того ж предмета з різних боків;
- підбір тематики математичних диктантів, які могли б ширше розкрити глибину пізнання теоретичного матеріалу;
- виведення алгоритму способу дій;
- при розв'язуванні задач і прикладів різних типів обов'язково розбивати їх на підтипи і обговорювати особливості їх розв'язання;
- обов'язково усне числення;
- новий розв'язок задачі порівнювати зі старими задачами, визначаючи в ній нові елементи, яких не було в задачах раніше;
- розв'язування задач з недостатніми (чи зовсім відсутніми) даними.

• розв'язування задач з недостатніми (чи зовсім відсутніми) даними.

Технологічна компетентність
– володіння сучасними математичними пакетами.
(пакети символних перетворень – Gran-2D(3D), електронні таблиці (Excel))

- оцінювати похибки при використанні наближених обчислень;
- будувати комп'ютерні моделі для предметної області задач з метою їх евристичного, наближеного або точного розв'язання.

При наявності в класі мультимедійного центру розвиток **технологічної компетентності** дає можливість оволодівати сучасними комп'ютерними інформаційними системами, вміти користуватися пакетами комп'ютерної алгебри та комп'ютерної геометрії для побудови комп'ютерних реалізацій математичних моделей, і використання їх на знаходження точних або наближених розв'язань задач та їх дослідження.

Методологічна компетентність

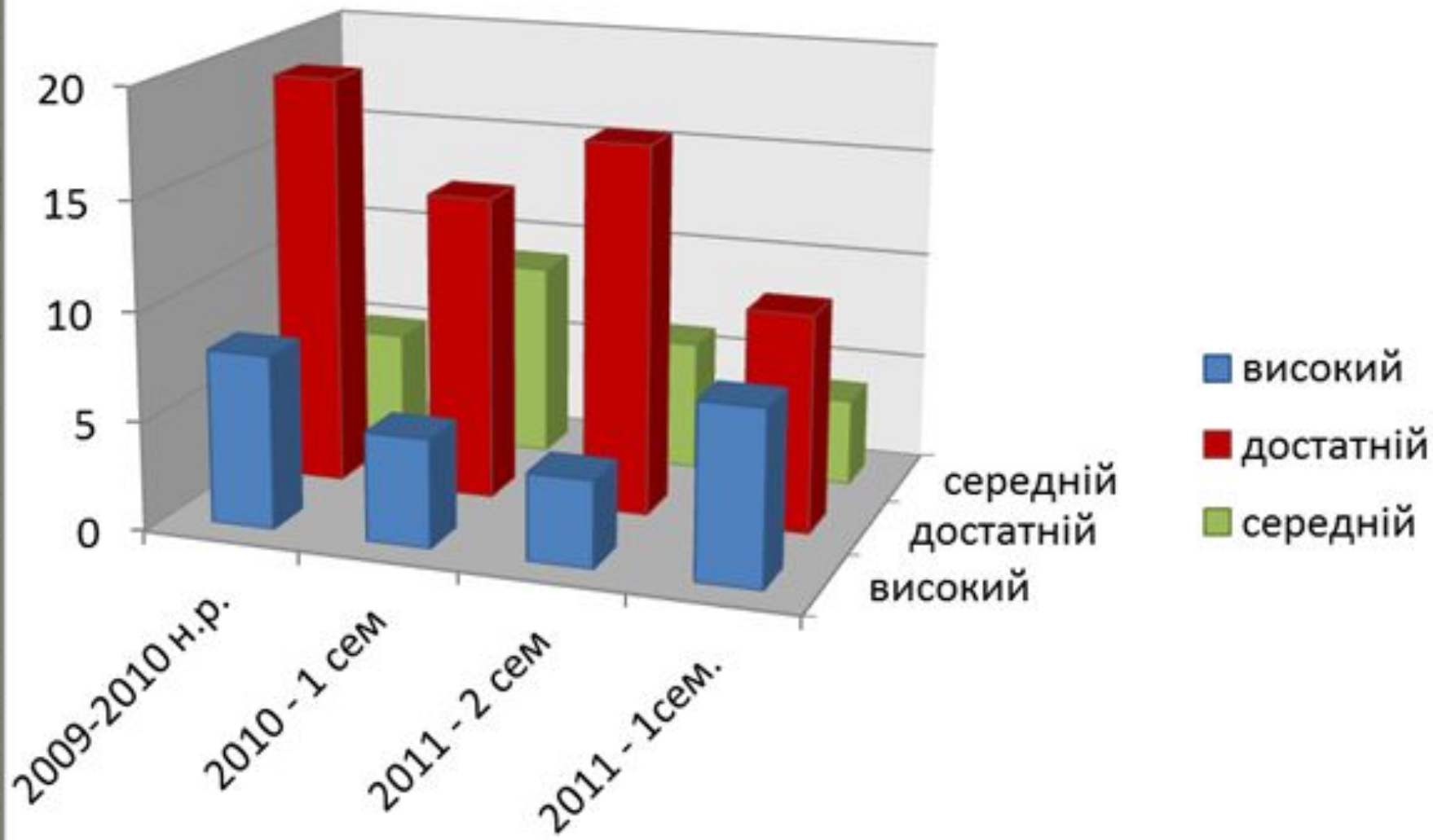
уміння
оцінювати
доцільність
використання
математичних
методів для
розв'язання
практичних та
прикладних
задач

- аналізувати ефективність розв'язання задач математичними методами;
- рефлексія власного досвіду розв'язання задач та подолання перешкод з метою постійного вдосконалення власної методології проведення досліджень.

Результати системи роботи

- Учень засвоює матеріал навчальної програми не нижче традиційного
- Формування теоретичного мислення
- Під час ситуації “пошук” учень набуває досвіду як суб’єктивної поведінки, яка характеризується особистими якостями учня, що відповідає за свої дії

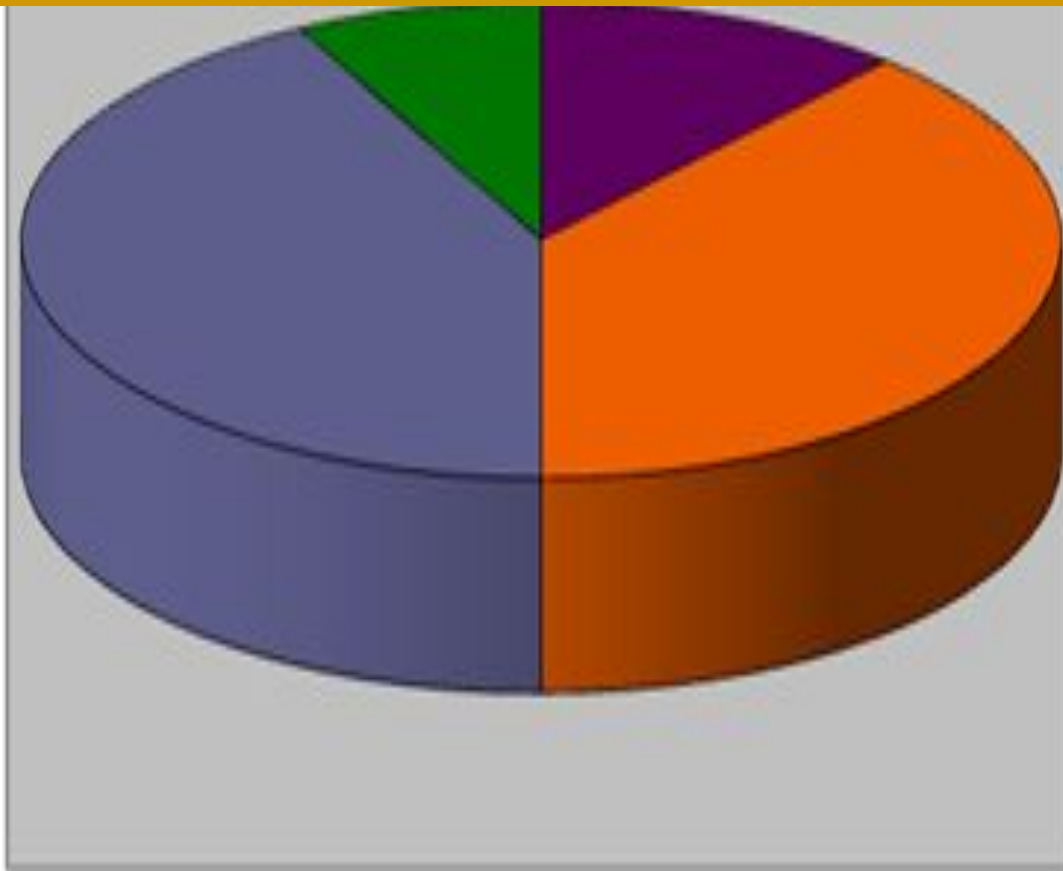




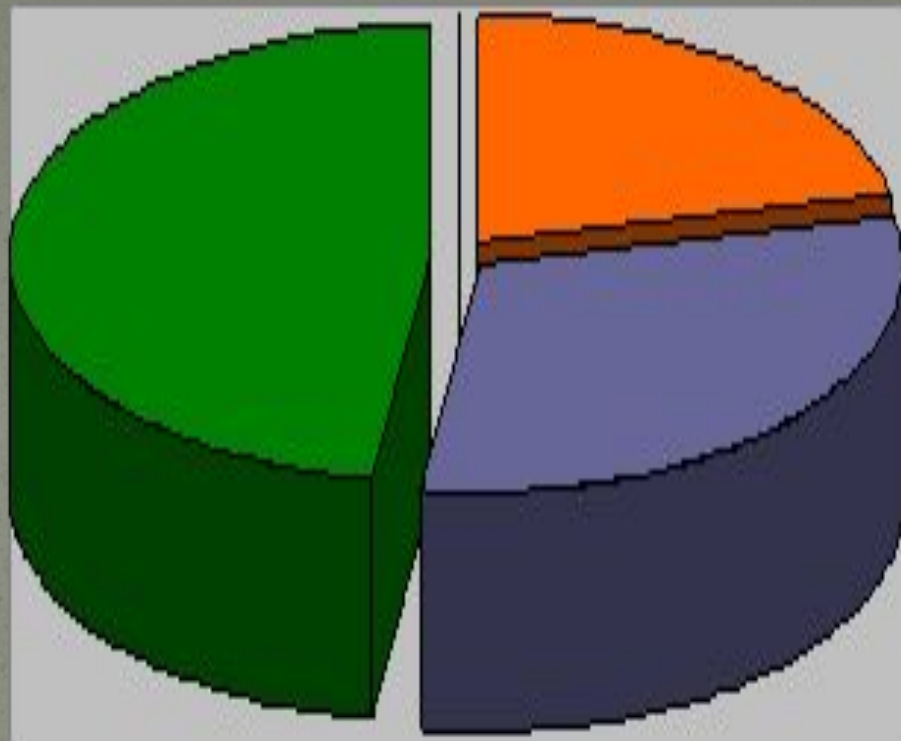
середній
достатній
високий

- високий
- достатній
- середній

Моніторинг №1



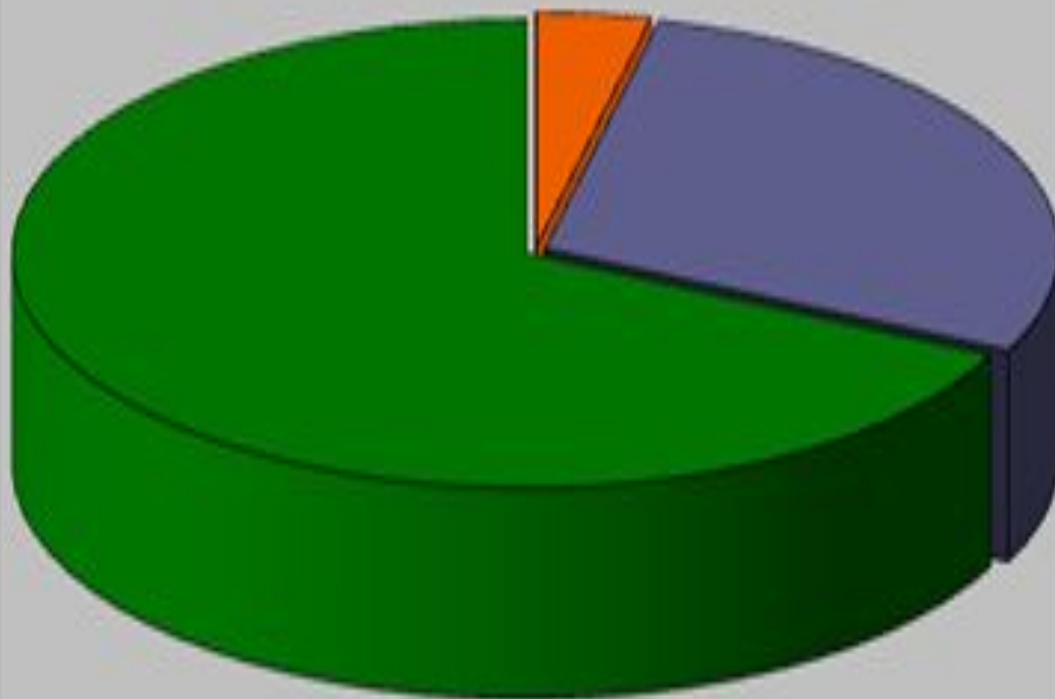
- початковий рівень
- середній рівень
- достатній рівень
- високий рівень



- початковий рівень
- середній рівень
- достатній рівень
- високий рівень

Моніторинг №2

Моніторинг № 3



■ початковий рівень

■ середній рівень

■ достатній рівень

■ високий рівень

