

Детальний опис діяльності груп результатів з математики:

Група 1: Досліджує ситуацію та створює математичні моделі

Опис: Учні, які належать до цієї групи, демонструють здатність перекладати реальні життєві ситуації на мову математики. Вони вміють виокремлювати ключові елементи задачі, встановлювати зв'язки між ними та будувати відповідні математичні моделі.

Види діяльності:

- **Аналіз реальних ситуацій:** Вивчення текстових задач, таблиць, графіків, діаграм та інших джерел інформації з метою виявлення математичних закономірностей.
- **Формулювання математичних моделей:** Складання рівнянь, нерівностей, систем рівнянь, функцій та інших математичних об'єктів для опису реальних процесів.
- **Вибір відповідної математичної моделі:** Порівняння різних математичних моделей та обґрунтування вибору оптимальної для розв'язання конкретної задачі.
- **Уточнення та модифікація моделей:** Внесення змін до математичних моделей з урахуванням нових даних або умов задачі.

Види завдань:

- Складання математичних моделей за реальними даними (наприклад, моделювання руху тіла, розподілу ресурсів, фінансових процесів).
- Аналіз готових математичних моделей та їх інтерпретація.
- Розв'язання задач з відкритою відповіддю, які вимагають створення власної математичної моделі.
- Порівняння різних підходів до моделювання однієї і тієї ж ситуації.

Група 2: Розв'язує математичні задачі

Опис: Учні цієї групи володіють набором математичних знань та вмінь, необхідних для розв'язання різноманітних математичних задач. Вони вміють вибирати відповідні методи розв'язання, виконувати необхідні обчислення та логічні перетворення.

Види діяльності:

- **Вибір методу розв'язання:** Аналіз умови задачі та вибір оптимального алгоритму розв'язання.
- **Виконання обчислень:** Проведення арифметичних, алгебраїчних, тригонометричних та інших обчислень.
- **Застосування математичних теорем та формул:** Використання теоретичних знань для доведення тверджень та розв'язання задач.
- **Перевірка результатів:** Аналіз отриманого результату на предмет його доцільності та правильності.

Види завдань:

- Задачі з закритою відповіддю, які вимагають точного обчислення результату.
- Задачі з відкритою відповіддю, які вимагають докладного обґрунтування кожного кроку розв'язання.
- Доведення математичних тверджень.
- Розв'язання задач підвищеної складності, які вимагають комбінування різних методів.

Група 3: Інтерпретує та критично аналізує результати

Опис: Учні цієї групи вміють не тільки отримати математичний результат, але й інтерпретувати його в контексті задачі, оцінити його достовірність та зробити відповідні висновки.

Види діяльності:

- **Інтерпретація результатів:** Переклад математичної мови на мову реальної ситуації.
- **Оцінка достовірності результатів:** Аналіз отриманого результату на предмет його відповідності реальним умовам задачі.
- **Порівняння різних результатів:** Аналіз різних підходів до розв'язання задачі та порівняння отриманих результатів.
- **Формулювання висновків:** Складання вичерпної відповіді на поставлене запитання.

Види завдань:

- Задачі, які вимагають не тільки знайти числове значення, але й пояснити його зміст.
- Задачі з декількома правильними відповідями або без однозначної відповіді.
- Задачі, які вимагають оцінки реалістичності отриманого результату.
- Задачі, які вимагають формулювання власних гіпотез та їх перевірки.

Приклад контрольної роботи:

- **Завдання 1 (група 1):** Складіть математичну модель для розрахунку вартості покупки, якщо відомо, що ціна одного товару x грн, а кількість товарів у кошику y .
- **Завдання 2 (група 2):** Розв'яжіть рівняння $2x + 5 = 11$.
- **Завдання 3 (група 3):** Проаналізуйте отримане в завданні 2 значення x . Який реальний зміст має цей результат в контексті задачі про вартість покупки?

Рекомендації:

- Для розвитку кожної групи навичок необхідно включати відповідні завдання у всі види робіт (самостійні, контрольні, практичні).
- Важливо формувати у учнів вміння працювати з різними типами задач (текстовими, графічними, табличними).
- Слід заохочувати учнів до обґрунтування своїх відповідей та ведення математичних міркувань.
- Рекомендується використовувати різноманітні форми контролю знань (тести, проекти, презентації).