

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение “Лицей №1”

Проекты молодых специалистов



Самостоятельная работа школьников как развитие и самоорганизация личности обучающихся

Учитель математики

Монгуш М. А.

г. Красноярск 2023-2024



Введение

Актуальность.

Проблемы с решением линейных уравнений и его производных затрудняют успешное усвоение и прохождение более сложным математических концепций.

Проблемы:

1. Алгебраические действия с отрицательными числами.
2. Перенос значений через знак равно
3. Недостаточная практика.
4. Недостаток мотивации.



Введение

Тема

Влияние регулярных самостоятельных работ на активность и успеваемость учащихся 9-х классов: анализ в контексте уроков алгебры на уровне основного общего образования.

Цель.

Исследовать роль и эффективность самостоятельных работ в учебном процессе с целью оптимизации обучения и повышения активности учащихся на каждом уроке.



Задачи

1. Разработка программы для создания индивидуальных листов с заданиями на тему “Линейные уравнения с целыми коэффициентами”.
2. Проведение контрольного измерения для фиксации текущего уровня знания темы “Линейные уравнения с целыми коэффициентами”.
3. Разработка четких правил проведения и контроля во время тематических работ.
4. Формирование критериев оценивания и правил отработки материала.



Задачи

5. Разработка эффективных методов и средств для проверки выполненных заданий.
6. Систематический сбор и анализ данных.
7. Оценка влияния самостоятельных работ на активность и успеваемость учащихся.
8. Формулировка рекомендаций для оптимизации использования самостоятельных работ в процессе обучения.



Ответы



4. Задания по решению линейных уравнений для 9Б

ФИ: Гурько М.

Алгоритм решения линейных уравнений:

$$\begin{aligned} ax + b &= cx \\ ax + b - cx &= 0 \\ a(x - c) &= -b \\ x &= \frac{-b}{a} + c \end{aligned}$$

Алгоритм решения

$$\begin{aligned} -3x - 5 &= -5x \\ -3x + 5x &= 5 \\ x(-3 + 5) &= 5 \\ 2x &= 5 \\ x &= 5/2 \end{aligned}$$

Пример

$$\begin{aligned} 1. -4x + 9 &= 5x \\ 2. 3x - 7 &= 6x \\ 3. -9x + 9 &= -6x \\ 4. 5x + 2 &= 0x \\ 5. 3x + 3 &= x \\ 6. -10x - 0 &= -7x \\ 7. 9x - 3 &= -7x \\ 8. 5x - 5 &= 3x \\ 9. -2x + 7 &= 2x \\ 10. -9x - 5 &= -3x \end{aligned}$$

Задания



5. Задания по решению линейных уравнений для 9Б

ФИ: Гурько Я.

Алгоритм решения линейных уравнений:

$$\begin{aligned} ax + b &= cx \\ ax + b - cx &= 0 \\ a(x - c) &= -b \\ x &= \frac{-b}{a} + c \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3x - 5 &= -5x \\ -3x + 5x &= 5 \\ x(-3 + 5) &= 5 \\ 2x &= 5 \\ x &= 5/2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1. -10x + 1 &= 0x \\ 2. 7x + 6 &= -x \\ 3. -9x + 1 &= 7x \\ 4. -2x - 3 &= 2x \\ 5. -4x + 1 &= x \\ 6. x - 5 &= -8x \\ 7. 2x - 9 &= -3x \\ 8. -9x + 6 &= 5x \\ 9. -9x - 10 &= -9x \\ 10. -8x - 10 &= -2x \end{aligned}$$



Контрольное измерение

В начале 2-й четверти был проведен контроль для 9Г. Было выдано 2 листа по 10 примеров на 40 минут на тему «Линейные уравнения» вида « $ax + b = cx$ » и « $ax + b = cx + d$ » соответственно.

Результаты:

9Г класс уравнения вида « $ax + b = cx$ » 20 работ — 4,2,4,2,2,2,2,4,2,5,2,2,5,5,2,2,5,2,2,5. Средний балл — 3,05

9Г класс уравнения вида « $ax + b = cx + d$ » 20 работ — 2,2,3,4,2,2,3,4,2,5,2,2,5,3,4,2,5,2,2,3. Средний балл — 2,95



Правила проведения и контроля

1. Запрещены телефоны.
2. Разрешен: калькулятор, как отдельное устройство; использование справочного материала.
3. Индивидуальная консультация (при возникновении вопросов по заданию)



Критерии оценивания и правила пересдач работ

1. За каждый лист заданий - отдельная оценка.
2. Каждая оценка подтверждена решением или разбором задания.
3. Каждая ошибка — минус балл из «пятерки».
4. Допускается пересдача работы (после уроков).



Методы и средства для проверки

1. Из-за индивидуализации работ, которые увеличили количество ответов, было решено закодировать ответы в QR-коде, чтобы при проверке быстро просканировать и проверить работы.



1 Задания по решению линейных уравнений 8М

Ответы для студента Байкалов С.

1. [61 / 30]

2. [43 / 25]

3. [21 / 4]

4. [-7 / 30]

5. [21 / 4]



Систематический сбор и анализ данных

Была проведена работа для шести видов уравнений.

Результаты: с каждым новым измерением средний балл поднимался в среднем на 5-10%.

На примере 9Г класса.

1-я работа « $ax + b = cx$ »	60% «двоек»
2-я работа « $ax + b = cx + d$ »	50% «двоек»
3-я работа « $a(x + b) = cx$ »	45% «двоек»
4-я работа « $ax + b = cx$ »	30% «двоек»
5-я работа « $ax + b = cx + d$ »	25% «двоек»
6-я работа « $a(x + b) = cx$ »	25% «двоек»

Лучше писать без аббревиатур



Влияния СР на активность и успеваемость

В процессе написания работ наблюдалось:

- Высокая степень вовлеченности
- Повышение количества вопросов
- Самодисциплинирование
- Повышение рабочей активности в группах

Предварительные выводы:



Влияния СР на активность и успеваемость

При знакомстве с новым видом деятельности наблюдалось:

- Недовольство, раздражительность
- Пропуски уроков, без уважительных причин, опоздания
- Не разборчивый подчерк при оформлении работы (фактически нечитаемый)

Предварительные выводы:



Рекомендации

Данный вид работ хорошо себя зарекомендовал себя.

- Отсутствие дисциплины в самом начале нивелировался постоянной работой.
- Видимый прогресс успеваемости учащихся за короткий период.
- Улучшение ПО, создание бланка ответа и автоматической проверкой ИИ для быстрой проверки работ.
- Улучшение ПО, анализ оценок для создания индивидуально адаптированных работ.