**Разработка урока**

**Предмет:** математика

**Класс:** 6

**Тема:** «Решение уравнений»

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний по теме «Решение уравнений».

**Цель урока**: закрепление основных приёмов преобразования линейных уравнений и методов их решения.

**Задачи:**

***Образовательная:***

1. Проверить и обобщить знания и умения учащихся по теме «Решение уравнений».

2. Проверить умение выполнять арифметические действия с целыми и дробными числами.

***Развивающая:***1. Развивать логическое мышление.

2. Активизировать мыслительную деятельность, познавательную активность.

3.Формировать навыки самоконтроля, адекватной самооценки и саморегуляции собственной деятельности.

***Воспитательная:***  1. Воспитывать аккуратность, трудолюбие.

2. Развивать общую культуру личности.

3. Способствовать толерантному воспитанию учащихся.

**Формы организации учебной деятельности**: индивидуальная, фронтальная, парная.

**Средства:** компьютер, интерактивная доска, набор индивидуальных карточек, презентация к уроку, наглядные пособия,

**План урока**.

1. Организационный момент.

II. Постановка темы и цели урока. Мотивация к учебной деятельности.

III. Актуализация знаний.

IV. Обобщение и систематизация знаний. Воспроизведение на новом уровне (переформулированные вопросы).

Физкультминутка.

V. Применение знаний и умений в новой ситуации.

VI. Контроль усвоения знаний и умений.

VII. Рефлексия.

VIII. Подведение итогов урока. Постановка домашнего задания.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент.**

**Цель этапа: Приветствие учащихся.** Проверка готовности к уроку. Психологический настрой на урок.

**II. Постановка темы и цели урока. Мотивация к учебной деятельности.**

**Цель этапа:** Мотивация к учебной деятельности.

**Задание 1.** Записать слова (работа по цепочке у доски):

* Слагаемое
* Сумма
* Противоположный знак
* Уравнение
* Решить
* Корень
* Алгоритм

**Задание 2.** Дать толкование этих понятий. *Ребята, как Вы думаете, к какой теме относятся эти понятия?*

**Задание 3. Старинная задача**

В клетке сидят фазаны и кролики. У них 19 голов и 62 ноги. Сколько фазанов и сколько кроликов в клетке?

1. **Актуализация знаний.**

**Цель этапа:** совершенствовать вычислительные навыки**,** сформулировать правила решения уравнений.

**Задание 1. Решить уравнения:**

а) б) в)

**Задание 2. Сформулируйте правило, которое Вы применили при решении данных уравнений** *(Корни уравнения не изменятся, если его обе части разделить или умножить на одно и то же число, не равное 0).*

**Задание 3. Решить уравнения:**

а) б)

**Задание 4. Сформулируйте правило, которое Вы применили при решении данных уравнений** *(Корни уравнения не изменятся, если какое-нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак).*

**Задание 5. Решить уравнение:** 5x+13=3x-3

**Задание 6. Сформулируйте правило, которое Вы применили при решении данного уравнения** (Если в уравнении присутствуют подобные слагаемые, следует):

1. *Перенести все подобные в одну часть уравнения, а числовые слагаемые в другую:*
2. *Привести подобные слагаемые:*
3. *Решить уравнение:*

**IV. Обобщение и систематизация знаний. Воспроизведение на новом уровне (переформулированные вопросы).**

**Цель этапа:** проверить уровень сформированности навыка применения новых знаний на практике.

1. Что называется уравнением?
2. Что значит решить уравнение?
3. Что называется корнем уравнения?

**Задание 7. Составить алгоритм решения уравнения** (на основе самоанализа устных упражнений учащиеся составляют алгоритм решения уравнений).

**Историческая справка (опережающее домашнее задание)**

Многие уравнения умел решать греческий математик Диофант, который даже применял букву для обозначения неизвестных. Но по-настоящему метод уравнения сформировался в руках арабский ученых. Они, по-видимому, знали, как решали задачи в Вавилоне и Индии, улучшили эти способы решения и привели их в систему.

Первым написал книгу на арабском языке о решение уравнений уже знакомый нам Мухаммед ибн Муса ал-Хорезми. Название у нее было очень странное - «Краткая книга об исчисление ал-джабры и ал-мукабал». В этом названии впервые прозвучало известное нам слово «алгебра».

**АЛ-ДЖАБРА**

* *это перенос слагаемых из одной части уравнения в другую с противоположным знаком.*
* При решение уравненья  
  Если в части одной,  
  Безразлично какой,  
  Встретится член отрицательный,  
  Мы к обеим частям,  
  С этим членом сличив,  
  Равный член предадим,  
  Только с знаком другим,  
  И найдем результат нам желательный.

**АЛ- МУКАБАЛА**

*- это приведение подобных слагаемых.*

Дальше смотрим в уравненье,

Можно ль сделать приведенье,

Если члены в нем подобны

Сопоставить их удобно,

Вычтя равный член из них,

К одному приводим их.

**V. Применение знаний и умений в новой ситуации.**

**Задание 8. Решить уравнение «Найди ошибку»** (применён метод поиска решений с целью выявления пробелов в знаниях учащихся).

1. Решить уравнение «Найди ошибку». (Применён метод поиска решений с целью выявления проблемы в знаниях учащихся)

*Верное решение*



Решение:

1. *Верное решение:*

*Ошибка*

*Верное решение:*



*Ошибка* *ошибка*

ошибка

После выполнения данного задания учащиеся исправляют у доски ошибки и приходят к единому ответу.

**Задание 9. Решить уравнение** (задания разноуровневые по группам выбор задания - по уровню сложности, который указан разным цветом).

1 группа.

1. 2 2) -2 3) -5
2. -2 2) 4 3)
3. 0,8 2) -0,8 3) 8

2 группа

1. -1,76 2) 52,28 3) -52,28

1. -1,6 2) 1,6 3) 16
2. 0,3 2) -0,1 3) 0,1

3 группа

1. 1 2) -1 3) 2,7
2. -1 2) -2 3) 2
3. 50 2) -50 3) -5

После того, как выяснен код ответа, обнаруженная ошибка подробно рассматривается на доске.

**VI. Контроль усвоения знаний и умений.**

**Цель этапа:** выявление качества и уровня усвоения знаний.

**Задание 10. Решить уравнение.**

Этот этап урока организован так: учащимся даны задания по вариантам. Выполнив своё задание, ученик приступает к решению задания другого варианта.

1. Решить уравнение:

Решение:

**Физкультурная минутка**

**Задание 11. Решить задачу.**

На этом этапе урока осуществляется контроль знаний учащихся.

Задача.

1. Два велосипедиста отправились одновременно навстречу друг другу из двух пунктов, расстояние между которыми 60 км., и встретились через 2 часа. Определите скорость каждого велосипедиста, если у одного она на 2км/ч больше, чем у другого.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (км/ч) | t (час) | S (км) |
| 1-ый велосипедист |  | 2 |  |
| 2-ой велосипедист |  | 2 |  |

1. Два пешехода вышли одновременно навстречу друг другу из двух посёлков и встретились через 3 часа. Расстояние между посёлками 30 км. Найдите скорость каждого пешехода, если у одного она 2км/ч меньше, чем у другого.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (км/ч) | t (час) | S (км) |
| 1-ый пешеход |  | 3 |  |
| 2-ой пешеход |  | 3 |  |

1. Теплоход «Ракета» прошёл расстояние между пристанями со скоростью 50км/ч за 4,8 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,2 часа?

Ответы к заданиям записаны на доске и сообщены учащимся после сдачи работы. Тем самым учащиеся были озадачены нахождением верного решения.

**VII. Рефлексия.**

**Рефлексия.**

**Цель этапа:** подведение итогов. Выполнения тестовой работы Самооценка собственной деятельности.

*Ребята, что нового узнали на уроке* (составлен алгоритм решения уравнения).

Тест по теме «Решение уравнений» (самопроверка с кодом ответа).

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1. Является ли число 2 корнем уравнения -2х+4=0 2. да 2) нет | 1. Является ли число -2 корнем уравнения 2х+4=0 2. да 2) нет |
| 1. Реши уравнение   -1 +х =0  1) 1; 2) -1 ; 3) 0 | 2. Реши уравнение  6 - х = 6  1) 6; 2) -6 ; 3) 0 |
| 1. Реши уравнение   -0, 75 + 3х = -0,75  1) -0,5 2) 0,5 3) 0  **Код ответа: 113** | 3. Реши уравнение  - х + 7,3 = 8,3  1) 7,8 2) -2 3) -  **Код ответа: 132** |

**VIII. Подведение итогов урока. Постановка домашнего задания.**

**Цель этапа:** проведение инструктажа по выполнению домашнего задания.

Домашнее задание (разноуровневое) - по карточке.

№1. Решите уравнение:

А)

Б)

№2. Решите уравнение:

А)

Б) Первое число в 1,4 раза больше второго. Если от первого числа отнять 5,2, а ко второму прибавить 4,8, то получатся равные результаты.

№3.

А) Решить уравнение:

Б) В первом вагоне в раза груза больше, чем во втором. Если из первого вагона снять m, а во второй добавить m, то груза в вагонах станет поровну. Сколько тонн груза было в каждом вагоне?

**Алгоритм решения линейного уравнения**

1. Раскрыть скобки, если они присутствуют в уравнении.
2. Перенести слагаемые с переменной в одну часть уравнения, а без переменной в другую часть.
3. Привести подобные слагаемые.
4. Умножить (разделить) обе части уравнения на одно и тоже число.
5. Найти корни уравнения.