

Конспект урока математики в 6 классе

«Решение уравнений»

Выполнила Балашова Ирина Викторовна

учитель математики

МОУ СОШ № 8 п. Спирово

Тверской области

2020 год

Урок математики в 6 классе

Тема урока «Решение уравнений»

Тип урока Урок изучения нового материала

Формируемые результаты:

Предметные: формировать умение решать уравнения, используя свойства уравнений.

Личностные: формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.

Метапредметные: развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Планируемые результаты: учащийся научится решать уравнения, используя свойства уравнений.

Основные понятия: свойства уравнения.

Оборудование:

- А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций;
- Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Математика 6 класс: методическое пособие.

КОНСПЕКТ УРОКА

I. Организационный этап.

Здравствуйте, дорогие ребята! Садитесь!

Я рада приветствовать Вас на уроке математики и прошу обратить внимание на доску.

«Учиться надо весело.... Чтобы усваивать знания, надо переваривать их с аппетитом» А. Франц.

Как вы понимаете это высказывание? Согласны ли вы с ним?

Абсолютно верно! Это высказывание будет девизом нашего сегодняшнего урока!

II. Актуализация знаний.

Новые знания нам будет очень трудно осваивать без умения быстро и верно считать, поэтому, как всегда, начнем урок с устного счета. Каждому правильному ответу соответствует буква. Решив все примеры, вы прочтете ключевое слово к теме нашего сегодняшнего урока. Буквы располагаются по порядку решения заданий.

1. Привести подобные слагаемые:

1. $25x - 2x$;
2. $15x + 2,6x$;
3. $5x + 3y + 8x - 2y$;
4. $6a + 15 - 10a + 5$.

2. Раскрыть скобки:

5. $4(x - 1)$;
6. $-(3y + 6)$.
7. $-8(5 + 2x)$.

3. Решить уравнения

8. $3x = 12$;
9. $-2y = 0$.

Ответы:

$Y = 0$	Я
$-3y - 6$	Е
$23x$	У
$-4a + 20$	В
$X = 4$	И
$17,6x$	Р

$13x+y$	А
$4x - 4$	Н
$- 40 - 16x$	Н

Кто догадался, какая тема сегодняшнего урока? *(Ребята объявляют тему урока и записывают в тетради число и тему: «Решение уравнений».)*

- Исходя из названия темы, давайте сформулируем цель нашего урока. *(Ребята формулируют цель: познакомиться с разными видами уравнений; научиться их решать.)*

- Для того чтобы достичь цели урока, какие задачи нам надо поставить? *(Ребята формулируют задачи:*

- 1. Вспомнить основные понятия, свойства, которые можно отнести к уравнениям.*
- 2. Изучить материал учебника по этой теме.*
- 3. Внимательно слушать учителя.*
- 4. Делать необходимые записи в тетрадях.)*

III. Изучения нового материала.

Скажите ребята, мы впервые решаем с вами уравнения? *(Нет.)*

Давайте вспомним, что мы уже знаем?

Что значит «решить уравнение»? *(Найти все значения неизвестных, при которых оно обращается в верное равенство или установить, что таких значений нет.)*

– Итак, уравнение – это равенство. А в жизни мы встречаемся с понятием равенство?

(Называют возможные варианты, например, при взвешивании.)

Актуализация и постановка проблемы

– Давайте посмотрим. Весы находятся в равновесии. Что произойдет, если с одной чаши весов убрать груз?

(Чаша с гирями перевесит.)

– А что надо сделать, чтобы весы снова оказались в равновесии?

(Убрать гири.)

– Это свойство «весов» нам пригодится при решении следующей задачи.

- Запишем 1 уравнение и решим его: $5(x-3) = 20$.

Какие существуют способы решения данного уравнения?

(Записывают уравнение в тетрадях, предлагают варианты решения.)

- Хорошо! Давайте сначала решим уравнение, применив распределительное свойство умножения:

1 способ

$$5x-15=20$$

$$5x=20+15$$

$$5x=35$$

$$x=35:5$$

$$x=7$$

(Вспоминают распределительное свойство умножения и решают уравнение в тетрадях, комментируя вместе с учителем ход решения.)

- А сейчас решим это же уравнение по правилу отыскания неизвестных компонентов:

2 способ

- Что неизвестно в уравнении? *(Множитель.)*

- Как найти неизвестный множитель? *(Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель.)*

$$x-3=20:5$$

$$x-3=4$$

$$x=4+3$$

$$x=7$$

-Что мы получили в итоге?

(Корень уравнения $x=7$.)

- Что называется корнем уравнения?

(Корнем уравнения называют то значение неизвестного, при котором это уравнение обращается в верное равенство.)

-Число 7 является корнем уравнения $x-3=4$

и уравнения $5(x-3) = 20$, так как $7-3=4$ и $5(7-3)=20$.

- Как из первого уравнения можно получить второе?

(Это уравнение можно получить, разделив обе части данного уравнения на 5 или умножив обе части на $1/5$.)

Мы с вами убедились, что корнем этих двух уравнений является одно и то же число.

Поэтому: **Корни уравнения не изменяются, если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю.**

А почему мы исключаем ноль?

Теперь рассмотрим 2 уравнение: $x+8= - 15$.

Как его можно решить?

(Это уравнение решается с использованием зависимостей между компонентами и результатами математических действий.)

Но изучение отрицательных чисел дает возможность решить эти уравнения иначе.

(Записывают уравнение в тетрадях, предлагают возможные варианты, решая уравнение.)

- Вспомним, чему равна сумма противоположных чисел?

(Нулю.)

- Как можно получить в левой части уравнения только x ? *(Прибавить или отнять числа, противоположные числам в левой части.)*

- Рассмотрим решение этого уравнения.

$$x+8-8= -15-8$$

$$x=-23$$

- Мы видим, что слагаемые без переменной перешли из левой части уравнения в правую с противоположным знаком.

- А сейчас рассмотрим 3 уравнение и решим его: $5x=2x+6$.

- Чем данное уравнение отличается от предыдущего?

(Неизвестное есть и в правой и в левой части уравнения.)

- Как его можно решить? К какому виду мы должны привести это уравнение?

(Нужно получить такое уравнение, чтобы слагаемые с x были только слева.)

Что для этого необходимо сделать, основываясь на предыдущий пример?

(Для этого надо к обеим частям уравнения прибавить $(-2x)$).

Решают уравнение.)

$$5x + (-2x) = 2x + 6 + (-2x)$$

$$3x = 6$$

$$x = 6 : 3$$

$$x = 2$$

- Хорошо! Давайте рассмотрим такой вопрос: Вы собираетесь за границу. О чем в первую очередь вы должны подумать, когда пересечете границу?

- Правильно, пересекая границу, вам обязательно надо поменять паспорт.

- Давайте представим, что знак « $=$ » - это граница, а знак числа – это ваш паспорт.

Когда мы пересекаем границу, меняем паспорт, то есть, если число переносим из одной части в другую, мы должны поменять знак.

Сделаем вывод: ***Корни уравнения не изменяются, если какое –нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.***

Физкультминутка.

Мы славно потрудились и славно отдохнем. Объявляю физкультминутку.

Дружно с вами мы решали и про числа рассуждали,

А теперь мы дружно встали, свои косточки размяли.

На счет раз кулак сожмем, на счет два в локтях сожмем.

На счет три — прижмем к плечам, на 4 — к небесам

Хорошо прогнулись, и друг другу улыбнулись

IV. Первичное закрепление нового материала.

Принято при решении уравнений переносить слагаемые так, чтобы в левой части уравнения были неизвестные числа, а в правой - известные числа.

Индивидуальная работа.

.Решите уравнения:

а) $-8x = 48$;

б) $16x - 24 = 9 + 5x$;

в) $1 - 2x = 12x + 1$;

г) $24x - 18 = 27x - 24$;

Эталон для самопроверки:

Вариант 1.

а) $-8x = 48$;

$x = 48 : (-8)$;

$x = -6$.

б) $16x - 24 = 9 + 5x$;

$16x - 5x = 9 + 24$;

$11x = 33$;

$x = 33 : 11$;

$x = 3$.

в) $1 - 2x = 12x + 1$;

$-2x - 12x = 1 - 1$;

$-14x = 0$;

$x = 0$.

г) $24x - 18 = 27x - 24$;

$24x - 27x = -24 + 18$;

$-3x = -6$;

$x = -6 : (-3)$;

$x = 2$.

(Оценивают свою работу (по 1 баллу за каждое уравнение)).

4 балла - оценка «5»;

3 балла - оценка «4»;

2 балла - оценка «3»;

1-0 баллов - надо еще поработать

Учитель организует выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.

- У кого всё правильно?
- У кого есть ошибки?
- В каком месте ошибки?
- В чём причина?
- Исправьте ошибки.

Повторение

Я приглашаю 2-х учеников, по желанию, поработать у доски над номером №1145(1,2).

VI. Этап подведения итогов. Рефлексия.

- А теперь подведем итоги: Что мы хотели узнать? Что мы узнали? На все ли вопросы мы получили ответы?
 - Давайте еще раз вспомним определение уравнения, корня уравнения.
 - Кто желает сформулировать правило решения уравнений нового вида?
 - Что было самым сложным на уроке, а самым интересным?
 - Кому не понадобится помощь при выполнении домашнего задания по этой теме?
- Оценить отдельных учащихся

VII. Домашнее задание.

Запишите домашнее задание в дневник:

§41, вопросы 1-3, №1144(1-3), 1146(1,2).

Посмотрите в учебник на задания. Если у кого-то возникли вопросы, задайте их.