**Урок 9 – 10**

**Тема урока.** Решение квадратных уравнений.

**Тип урока.** Урок применения знаний, навыков и умений.

**Дидактическая цель:** повторение способов решения квадратных уравнений, проверка умений верно и рационально решать квадратные уравнения; формирование умений самостоятельно применять полученные знания при решении задач на квадратные уравнения.

**Развивающая цель:** способствовать формированию умений применять приемы: обобщения, сравнения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию;

способствовать развитию математического кругозора, мышления и речи, внимания и памяти;

**Воспитательная цель:** воспитание трудолюбия, взаимопомощи, взаимоуважения и математической культуры.

**Эпиграф:**

«Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий».

 А. Маркушевич

 **Ход урока**

**1.Мотивационная работа:**

Французский писатель Анатоль Франс (1844-1924) заметил: «Что учиться можно только весело… Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».

Последуем совету писателя: будем на уроке активны, внимательны, будем «поглощать» знания с большим желанием, ведь они вам скоро понадобятся, впереди самостоятельная работа

**2. Входной контроль**

**Цель:** актуализация опорных знаний по теме.

**Задание1.** (фронтальный опрос)

1. Уравнение, какого вида называется квадратным?
2. Какое из выражений является квадратным уравнением?

$ 5х-1=0; 3х^{2}+ 4х +1; 7х- х^{2}+ 5=0$.

1. Назовите коэффициенты в уравнениях: $-5х^{2}+ 4х+1=0; х^{2}+ 5=0; -х^{2}+ х=0.$
2. Составьте квадратное уравнение, если $a=5; b= -3; c= -2.$
3. Какие квадратные уравнения называются неполными квадратными уравнениями? Назовите виды неполных квадратных уравнений
4. Как называется выражение $b^{2}-4ac ?$
5. Чтобы это значило?

$$b^{2}-4ac >0; b^{2}-4ac <0; b^{2}-4ac+ 0. $$

1. Напишите формулу корней квадратного уравнения общего вида

**Задание 2.** Ответьте на вопросы теста . Ответы запишите в тетрадь. Какое из выражений является квадратным уравнение?

*Вариант 1.* *Вариант 2.*

1. $3x +1=0$ a) $5x^{2}+ x-4=0$

б) $5x+4 x^{2}=0$ б) $4x-3=0$

в) $4x^{2}+ x-1$ в) $x^{2}- x-12.$

 2. Какие из чисел являются корнями уравнения?

Вариант 1. Вариант 2.

$ x^{2}+ 3x+2=0 $ $x^{2}- 6x+8=0$

а) -1 и -2; б) 2 и – 1; в) -2 и 1 а) -4 и 2 б) 4 и – 2; в) 4 и 2.

1. Определите знаки корней уравнения, не решая его:

Вариант 1. Вариант 2.

$$ x^{2}- 14x+21=0 x^{2}- 2x-35=0$$

а) ( – и +) б) (– и –) в) (+ и + ) а) (+ и +) б) (– и + ) в) (– и –)

1. Сколько корней имеет уравнение $ax^{2}+ bx+c=0$

Вариант 1. Вариант 2.

При $D>0$ При $D=0 $

а) один б) два в) ни одного а) один б) два в) ни одного

 5. Не решая уравнения, определите, сколько корней оно имеет:

Вариант 1. Вариант 2.

 $5x^{2}- 6x+2=0$ $x^{2}+ 10x+9=0$

а) один б) два в) ни одного а) один б) два в) ни одного

**Взаимопроверка:**

Вариант 1. Вариант 2.

1. б 1) а
2. а 2) в
3. в 3) б
4. б 4) а

 5) в 5) б

**3. Осмысление учащимися составления и решения квадратного уравнения по условию задачи.**

 № 560 учебник стр.131.

Решение. Пусть ширина прямоугольника х см, тогда его длина (х +4) см. Площадь равна х(х+ 4) см2, что по условию задачи 60 см2. Составим уравнение: х(х +4) = 60; х1 = 6, х2 = - 10.

Второй корень не подходит по смыслу задачи, значит, ширина прямоугольника 6 см, а длина 6 + 4 = 10 см.

Ответ: 6см; 10 см.

**4.Тренировочные упражнения**

 № 562. Решается с комментариями.

 № 567 Решается самостоятельно в парах. Затем с места ученик комментирует решение задачи.

**5.Самостоятельная работа (Приложение 2)**

**6.Итог урока. Рефлексия. Домашнее задание.**

 **Рефлексия**

Достигли ли вы цели урока? В какой степени?

 Оцените свою работу на уроке: «Отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

 **Д/з** п. 23 № 563, №590, № 518(д,е)

 **Итог урока.**

Сегодня мы провели большую работу на уроке, которая подняла вас на новый уровень знаний. И хотелось бы закончить урок такими словами:

«Образование – это не количество прочитанных книг, а количество понятых».

**Приложение 2**

**Самостоятельная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| **В-1** | **В-2** |
| 1. Решить уравнения:
 |
| а) 4х2 = 625б) 2х2 – 5х =0в) х2 + х – 90 = 0г) х2 – 8х – 9 =0 | а) 9х2 = 225б) 5х2 + 7х =0в) х2 – х – 90=0г) х2 + 8 х – 9 = 0 |
| 1. Решить задачу:
 |
| Найти два натуральных числа, если известно, что первое на 8 меньше утроенного второго, а их произведение равно 91. | Найти два натуральных числа, если известно, что второе на 3 больше удвоенного первого, а их произведение равно 189. |
| 1. При каких значениях k
 |
| произведение | сумма |
| корней квадратного уравнения равна 0? |
| х2 + 3х + (k2 + 2k – 15) = 0 | х2 – (k2 + 6k – 7) x – 5 = 0 |

Задания №1 оценивается по 1б за каждое

 Задание 32 - №3 по 3б. Всего 10 баллов.

4 – 5 баллов - «3»

6 – 8 баллов - «4»

9 – 10 - «5»