**«Решение квадратных уравнений по формуле»**

**Козлова Наталья Владимировна.**

**Учитель математики.**

**ГБПОУ КГТ иТ № 41 подразделение «Федосьино»**

**г. Москва**

Тип урока: комбинированный.

Обучающая цель: закрепить знания учащихся, полученные при изучении темы, уметь применять формулы для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения, повторение координатной плоскости.

Развивающая цель: развитие зрительной памяти, математически грамотной речи, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала.

Воспитательная цель: воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения, культуры диалога.

**1.Организационный момент.**

*Учитель:* Тема занятия: «Решение квадратных уравнений по формуле». На

этом занятии повторим и закрепим знание различных способов решения

квадратных уравнений. Каждый ученик должен уметь верно и рационально решать квадратные уравнения.

Эта тема является ступенькой в изучении более сложного материала математики средней школы, включая 11-й класс. В конце будет проведена самостоятельная работа .За неверно выполненное задание «плохая» оценка ставиться не будет, каждый ученик должен работать самостоятельно, выясняя неясные вопросы на уроке.

**2.Устная работа.**

*На доске:*

1.Найдите корни уравнения:

а ) (*х* -3)( *х* +7) = 0 ;

б ) *х* (*х* + 5 ) = 0 ;

в ) 3 *х* 2 = 0 ;

г ) *х* 2 -2 *х* = 0 ;

д ) 4 *х* 2 – 25 = 0 ;

Всегда ли неполное квадратное уравнение вида а *х2* + с = 0 имеет решение?

Приведите пример уравнения такого вида, которое не имеет решения.

2.Найдите дискриминант и определите число корней:

а ) *х* 2 – 5 *х* + 4 = 0 ;

б ) 5 *х* 2 – 4*х* - 1 = 0 ;

в ) 4 *х* 2 – 4 *х* + 1 = 0 ;

3. Вопросы:

а) Какие уравнения называются квадратными ?

б) Приведите примеры приведенных квадратных уравнений. Почему они так называются?

в) Какие уравнения называются неполными квадратными

уравнениями?

г) Что называется дискриминантом квадратного уравнения? От какого латинского слова он получил свое название? Почему?

д) Сколько корней может иметь квадратное уравнение?

**3.Проверка домашнего задания**.

Во время устной работы ученик выполняет на доске домашнее задание. После устной работы учащиеся проверяют домашнее задание в тетрадях и на доске, исправляют при необходимости ошибки,

задают вопросы.

**4**.**Решение квадратных уравнений.**

Уравнения и код к ним записаны на доске. Решив уравнение записав его корни, по коду отмечаем точки на координатной плоскости, соединяя их последовательно.

Решаем в тетрадях и на доске.

1. Х 2-3х-10 = 0 , (Х2 ; Х1 ),
2. Х2 – 3Х =0 , (Х 1 ; Х 2),
3. Х2 – 2Х – 3 =0, (Х1 ; Х2 ),
4. 4Х2 – 4Х- 15=0, (Х1 ; Х2 ),
5. Х2 – Х -2=0, ( Х1 ; Х2 ),
6. Х2 + Х=0 , (Х 1 ; Х2 ),
7. 2Х2 –Х -6=0 , (Х2 ; Х1 ),
8. 4Х2 -8Х – 21=0 , ( Х2 ; Х1 ).

Решение.

1)Х2 -3Х -10=0,

Д=49, два корня.

Х1 = -2, Х2 = 5. (5; -2).Можно найти корни по теореме, обратной теореме Виета.

2)(0; 3 ),

3) (-1; 3 ),

4) (-1,5 ; 2, 5 ),

5) (-1 ; 2 ),

6) (-1; 0 ),

7) (2 ; -1,5 ),

8) (3,5 ; -1,5 ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Самостоятельная работа.**

**Вариант 1.**

**1**.Решите уравнение : 2Х2 + 7Х- 9=0.

Варианты ответов: а)-4,5; 1; б) 4,5; -1; в) не знаю.

**2**.Сколько корней имеет уравнение: Х2 -5Х +9 =0?

Варианты ответов: а)2; б)1; в) корней нет.

**3**. Решите уравнение: 3Х2 =18Х.

Варианты ответов: а)0; -6; б) 0; 6; в) 3 ;6.

**4**. Решите уравнение : 5Х2 - 45=0.

Варианты ответов: а)-3; 3; б)- 9; 9; в) не знаю.

**Вариант 2.**

**1**.Решите уравнение :3Х2 + 13Х- 10=0.

Варианты ответов: а)5;- 2/3; б) -5; 2/3; в) не знаю.

**2**. Решите уравнение :4Х2 – Х =0.

Варианты ответов: а)0; 1/4; б) 0; 4; в) не знаю.

**3**. Решите уравнение :16Х2 - 49=0.

Варианты ответов: а)-4/7; 4/7; б) -7/4; 7/4; в) не знаю.

**4**. Сколько корней имеет уравнение: Х2 -4Х +5 =0?

Варианты ответов: а)2; б)1; в) корней нет.

Ответы заносятся в бланки.

После окончания самостоятельной работы назначенные ассистенты (по одному человеку на вариант) быстро, по трафарету, проверяют самостоятельную работу, выставляют оценки. За верно выполненные два задания-тройка, за три задания-четверка , за четыре-пятерка.

**6. Подведение итогов урока.**

Учитель оценивает работу класса, отдельных учащихся, выставляет оценки.

**7.Домашнее задание.**

Учащиеся получают краткий инструктаж по его выполнению. Домашнее задание на усмотрение учителя.