**Урок  математики в 8 классе**

**на тему:**

**«Формула корней квадратного уравнения»**

 Расулова Рашидат Алихановна

**Учитель математики**

**МКОУ Ванашимахинская СОШ им.С.Омарова**

 **Сергокалинского района Р.Д**

***Цели и задачи  урока:***

***-обучающие:***познакомить с формулой корней квадратного уравнения, дискриминанта, учить применять эти формулы, рассмотреть приемы решения уравнений;

***-развивающие:***развивать логическое мышление учащихся, повышать интерес к изучаемой теме;

***-воспитательные:***воспитать стремление к достижению цели, воспитание интереса к математике.

***Тип урока:*** Урок изучения нового материала

***Оборудование урока:***

Мультимедийный проектор, презентация.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

Сообщить тему и цели урока.

1. **Актуализация  знаний**

1) (слайды 2-6) Найди лишнее:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1). 2х2+7х-3=0;5х-7=0;-х2-5х-1=0. | 2). 2/х2+3х+4=0;7х2+5х=0;4х2-3х-1=0. | 3). х2-3х+5=0;-х2-7х-1=0;у = х2-2х-8. |
| 4). 3х2-8х+4=0;у = -2х2+7х-3;2х2-9=0. | 5). х2-7х-9;9х2+13х+4=0;7х-3х2-4=0. |  |

Проверка осуществляется с помощью компьютера (лишнее исчезает)

2)(слайд 7)  Составьте квадратные уравнения, если известны их коэффициенты:

* *а*=3, *b*=8, *c*=2;
* *а*=1, *b*=0, *c*= -1;
* *а*=5, *b*=0,5, *c*= -3;
1. **Объяснение нового материала**

*1)(слайд 8)Простые уравнения люди* научились решать более трех тысяч лет назад в Древнем Египте, Вавилоне и только 40 лет назад научились решать квадратные уравнения. Одним из тех, кто внес большой вклад в развития математики, был французский математик Виет.

2)(слайды 9-13)Вывод формул корней квадратного уравнения.

**Опр.**Дискриминантом квадратного уравнения ***ах2+ bх + с = 0***называется выражение ***b2– 4ac****.*Его обозначают буквой***D****,*т.е.***D= b2– 4ac****.*

Возможны три случая:

* ***D******0***
* ***D******0***
* ***D******0***

Если ***D  0***

В этом случае уравнение ***ах2+ bх + с = 0***имеет два действительных корня:

Если ***D = 0***

В этом случае уравнение ***ах2+ bх + с = 0***

 имеет один действительный корень:

Если***D******0***

Уравнение ***ах2+ bх + с = 0*** не имеет действительных корней.

Корней нет.

Обобщим.                             ***ах2+ bх + с = 0***.

3)(слайд 14-17) Рассмотрим несколько примеров.

Решить уравнение ***2x2- 5x + 2 = 0***

Здесь ***a = 2, b = -5, c = 2***.

Имеем ***D = b2- 4ac = (-5)2- 4⋅2⋅2 = 9***.

Так как ***D > 0***, то уравнение имеет два корня.

Найдем их по формуле

то есть ***x1 = 2***и ***x2 = 0,5***- корни заданного уравнения

Решить уравнение ***2x2- 3x + 5 = 0***

Здесь ***a = 2, b = -3, c = 5***.

Найдем дискриминант ***D = b2- 4ac= (-3)2- 4·2·5 = -31,***т.к. ***D < 0***, то уравнение
не имеет действительных корней.

Решить уравнение ***x2- 2x + 1 = 0***

Здесь ***a = 1, b = -2, c = 1***.

Получаем ***D = b2- 4ac = (-2)2- 4·1·1= 0,***поскольку***D=0***

Получили один корень ***х = 1.***

1. **Закрепление нового материала**

Даются задания, которые  решаются на доске учениками с проверкой учителем.

№1. Решите уравнения:

а) *х2+7х-44=0;*

Здесь *a = 1, b = 7, c = - 44*.

Имеем *D = b2- 4ac = (7)2- 4⋅1⋅(-44) = 225*.

Так как *D > 0*, то уравнение имеет два корня

б) *9у2+6у+1=0;*

Здесь *a = 9, b = 6, c = 1*.

Получаем *D = b2- 4ac = (6)2- 4·1·9= 0,*поскольку*D=0*

в) *–2t2+8t+2=0;*

Здесь *a = -2, b = 8, c = 2*.

Имеем *D = b2- 4ac = (8)2- 4⋅(-2)⋅2 = 80*

г) *а+3а2= -11.*

*а+3а2 +11=0.*

Здесь *a = 1, b = 3, c = 11*.

Найдем дискриминант *D = b2- 4ac= (3)2- 4·1·11 = -35,*т.к. *D < 0*, то уравнение
не имеет действительных корней.

д) *х2-10х-39=0;*

Здесь *a = 1, b = -10, c = - 39*.

Имеем *D = b2- 4ac = (-10)2- 4⋅1⋅(-39) = 256*.

Так как *D > 0*, то уравнение имеет два корня

е) *4у2-4у+1=0;*

Здесь *a = 4, b = -4, c = 1*.

Получаем *D = b2- 4ac = (-4)2- 4·4·1= 0,*поскольку*D=0*

ж) *–3t2-12t+6=0;*

Здесь *a = -3, b = -12, c = 6*.

Имеем *D = b2- 4ac = (-12)2- 4⋅(-3)⋅6 = 216*

3) *4а2+5= а.*

*4а2+5 – а=0.*

Здесь *a = 4, b = -1, c = 5*.

Найдем дискриминант *D = b2- 4ac= (-1)2- 4·4·5 = -79,*т.к. *D < 0*, то уравнение
не имеет действительных корней.

№2. а)При каких значениях ***х*** равны значения многочленов:

(*1-3х*)(*х+1*) и (*х-1*)(*х+1*)?

(*1-3х*)(*х+1*) = (*х-1*)(*х+1*)

*х-3х2+1-3х=х2-1*

*-4х2-2х+2=0*

Здесь *a = -4, b = -2, c = 2*.

Имеем *D = b2- 4ac = (-2)2- 4⋅(-4)⋅2 = 36*.

Так как *D > 0*, то уравнение имеет два корня

Б)При каких значениях ***х*** равны значения многочленов:

(*2-х*)(*2х+1*) и (*х-2*)(*х+2*)?

(*2-х*)(*2х+1*) = (*х-2*)(*х+2*)

*4х+2-2х2-х=х2-4*

*-3х2+3х+6=0*

Здесь *a = -3, b = 3, c = 6*.

Имеем *D = b2- 4ac = (3)2- 4⋅(-3)⋅6 = 81*.

Так как *D > 0*, то уравнение имеет два корня

1. **Подведение итогов урока**
2. Что такое дискриминант?
3. Как найти корни квадратного уравнения с помощью дискриминанта? Какие случаи возможны?
4. **Домашнее задание:**П.,  № , № , №

**Предварительный просмотр:**