Урок по теме: «Решение квадратных уравнений»

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний

Учитель математики: Сыроватская Е.А.

Образовательные цели урока:

закрепить умения решать квадратные уравнения по формулам. Обратить внимание учащихся на решение квадратных уравнений a\*x2+ b\*x+c=0, в которых a+b+c=0; привить навыки успешного решения таких уравнений.

Воспитательные цели урока: развивать у школьников самостоятельность при выборе формулы для решения квадратных уравнений, вырабатывать у школьников желание и потребность обобщения изучаемых фактов.

Ход урока:

1. Учащимся сообщаются цели урока (2-3 минуты).

1) Контроль знаний учащихся по теме «Квадратные уравнения» (определение квадратного уравнения, виды уравнений, формулы для решения); 2) Изучение нового свойства квадратных уравнений;

3) Самостоятельная работа.

1. Повторение пройденного материала (10 минут).

1) Определить вид уравнений (устно):   
а) х2-11х+3=0, г) х2-х-30=0,   
б) 3х2+2х=0, д) х2+х-24=0,   
в) х2-16=0, е) 9х2-6х+10=0. Ответы: б,в- неполные квадратные уравнения; а,д- приведенные квадратные уравнения  
 г,е - полные квадратные уравнение.

2) Решить уравнения:   
а) х2-8х-33=0 б) 2х2-3х-9=0   
Д=(-8)2-4\*(-33)=1960, Д=(-3)2-4\*2(-9)=810 х1==11, х2=-3. Х1==3, х2==-1.5

в) 2х2-5х+2=0 г) 3х2-8х-33=0   
Д=25-16=90 Д/4=100   
х1==2, х2==0.5 х1=3, х2=-1/3

3. Новый материал- изучение нового свойства квадратных уравнений (15 минут). Слово учителя:

- Ребята, мы с вами решаем квадратные уравнения разными способами. Сегодня мы познакомимся еще с одним способом решения, который позволит устно и быстро находить корни квадратного уравнения. Для изучения нового свойства учащиеся решают уравнения по формулам и одновременно находят сумму коэффициентов. Уравнения: Суммы коэффициентов:

а) х2+х-2=0; Д=9, х1=1, х2=-2 1+1-2=0

б) х2-3х+2=0; Д=1, х1=1, х2=2 1-3+2=0

в) 5х2-8х+3=0; Д=4, х1=1, х2=0.6 5-8+3=0 Предлагается ученикам найти закономерность между коэффициентами и корнями квадратных уравнений. Ученики делают вывод: а) если уравнение приведенного вида, то х1=1, х2=с;   
б) если уравнение полное, то х1=1, х2=.

Это свойство позволяет устно решать квадратные уравнения с большими коэффициентами.

Примеры: назвать корни уравнений

а) 273х2-х-272=0;

б) -45х2+48х-3=0;

в) 21х2+43х-64=0.

Ученикам предлагается сделать вывод о значимости данного свойства.

4. Самостоятельная работа на 10 минут (по карточкам в 2-х вариантах). Решить уравнения:

1-й вариант ответ: 2-й вариант ответы: а) х2+23х-24=0; х1=1, х2=-24; а) х2+15х-16=0; х1=1,х2=-16;

б) 2х2+х-3=0; х1=1, х2=-1.5; б) 5х2+х-6=0; х1=1,х2=1.2;

в) 2х2-5х+2=0; х1=2, х2=0.5; в) 2х2-3х-9=0; х1=3, х2=-1,5 г) -4х2+7х+2=0; х1=2, х2=-0.25. г) -4х2+3х+10=0; х1=2, х2=-1,25

5. Подведение итогов урока, задание на дом (2-3 минуты). Домашнее задание: придумать три уравнения, в которых а+в+с=0.

№ 25.8 ( в ,г), 25.9( а. б), 25.10 (а ,б ,в)