

a

D

c

*Решение квадратных
уравнений.*

x_2

x_1

b

x



***В класс вошёл – не хмурь лица,
Будь разумным до конца.
Ты не зритель и не гость,
Ты программы нашей гвоздь.
Не ломайся, не смущайся,
Всем законам подчиняйся.***

Первое задание.

1. $x^2 - 12x + 27 = 0$

3. $4x^2 - 8 = 0$

5. $5x^2 + 6x = 0$

7. $3x^2 = 0$

2. $3x^2 + 4x - 1 = 0$

4. $x^2 - 10x + 100 = 0$

6. $x^2 - 8x + 12 = 0$

8. $14 - 2x^2 + x = 0$

- а) Выпишите номера полных квадратных уравнений;
- б) Выпишите коэффициенты a , b , c в уравнении 8;
- в) Выпишите номер не полного квадратного уравнения, имеющего один корень;
- г) Найдите дискриминант в уравнении 2;
- д) Решите уравнение 1;
- е) Решите уравнение 6.

Проверка первого задания

а) $1, 2, 4, 6, 8.$

б) $a = -2, b = 1, c = 14.$

в) $7.$

г) $D = 28.$

д) $x_1 = 9, x_2 = 3.$

е) $x_1 = 6, x_2 = 2.$

Оценивание домашнего задания:

- верно 6 ответов – 5 баллов;
- верно 5 ответов – 4 балла;
- верно 3-4 ответа - 3 балла.

*Посредством уравнений,
теорем
Я уйму всяких разрешил
проблем.*

Чосер.

Что называется уравнением?

Является ли уравнением выражение

$$(x+1)(x-4)=0 ?$$

Каким наиболее рациональным способом можно решить его?

Найдите корни этого уравнения.

Как ещё можно решить это уравнение?

Какие уравнения называются квадратными?

$$ax^2+bx+c=0$$

Какие виды КВУР вам известны?

полные

неполные

приведённые

Тест «Виды КВУР».



Критерии оценивания:

нет ошибок - 5 баллов;

1 - 2 ошибки - 4 балла;

3 - 4 ошибки - 3 балла;

5 - 6 ошибок - 2 балла.

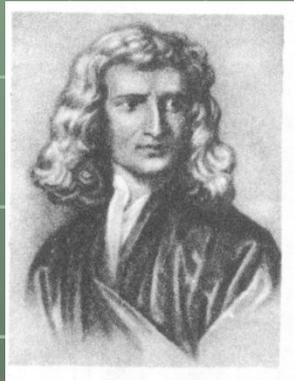
Историческая справка.

Вавилон – около 2000 лет до н. э.

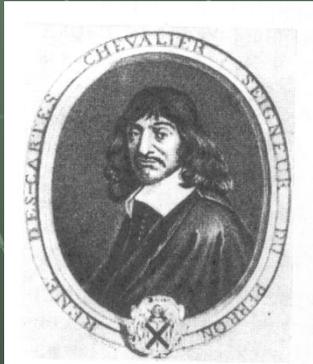
2002 г. – 800 летие КВУР

**1202 г. – изложены формулы
КВУР Леонардом Фибоначчи**

XVII век – формулы принимают современный вид



***Исаак Ньютон
(1643-1727)***



***Рене Декарт
(1596-1662)***

«Дискриминант» - различитель.

$$D > 0$$



Уравнение имеет два действительных корня

$$D = 0$$



Уравнение имеет один корень

$$D < 0$$



Уравнение не имеет действительных корней

**Формула для вычисления
дискриминанта:**

$$**D = b^2 - 4ac**$$

Преобразовать уравнения к стандартному виду

1. $x+5x^2=6.$

$5x^2+x-6=0$

2. $-4x-5+x^2=0.$

$x^2 -4x-5=0$

3. $(2+5x)^2=9.$

$25x^2 +20x-5=0$



Это интересно

- ***T 1. Если в квадратном уравнении $ax^2 + vx + c = 0$ сумма коэффициентов***
- ***$a + v + c = 0$, то $x_1 = 1$, $x_2 = -\frac{c}{a}$***
- ***Пример: Дано уравнение $5x^2 - 7x + 2 = 0$***
- ***$a + v + c = 5 - 7 + 2 = 0$, значит $x_1 = 1$, $x_2 = \frac{2}{5}$***
- ***T.2 Если в квадратном уравнении $ax^2 + vx + c = 0$ сумма коэффициентов***
- ***$a - v + c = 0$, то $x_1 = -1$, $x_2 = -\frac{c}{a}$***
- ***Пример: Дано уравнение $3x^2 + 2x - 1 = 0$***
- ***$a - v + c = 3 - 2 - 1 = 0$, значит $x_1 = -1$, $x_2 = \frac{1}{3}$***

Составь слово

- $x^2 - 8x + 15 = 0$
- $x^2 - 11x + 18 = 0$
- $x^2 - 5x - 6 = 0$
- $3x^2 + 4x + 20 = 0$

Найдите карточку со своим ответом и составьте слово.

3 и 5	2 и 9	6 и -1	Корней нет
З	О	Р	А

Самостоятельная работа

Вариант 1

Уровень А.

1. Для каждого уравнения вида $ax^2+bx+c=0$ укажите значения a, b, c :

а) $3x^2+6x-6=0$; б) $x^2-4x+4=0$.

2. Продолжите вычисление дискриминанта D квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$

по формуле $D=b^2-4ac$:

$5x^2-7x+2=0$, $D=b^2-4ac=(-7)^2-4\cdot 5\cdot 2=$

3. Закончите решение уравнения $3x^2-5x-2=0$.

$D=b^2-4ac=(-5)^2-4\cdot 3\cdot (-2)=49$;

$x_1=$

$x_2=$

Уровень Б. Решите уравнение: а) $6x^2-4x+32=0$; б) $x^2+5x-6=0$.

Уровень В. Решите уравнение: а) $-5x^2-4x+28=0$; б) $2x^2-8x-2=0$.

Дополнительное задание. При каком значении a уравнение $x^2-2ax+3=0$ имеет один корень?

Подведение итогов.

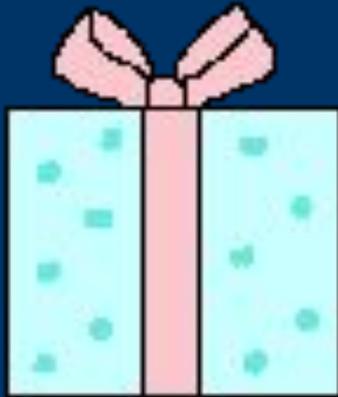
15 – 20 баллов – оценка «5»;

9 – 14 баллов - оценка «4»;

5 – 8 баллов - оценка «3».



Сюрприз!



$$(x-3)^2(x-4)=0.$$



Спасибо за урок !!!

Вы замечательно

поработали !