Тема

«Повторение. Решение квадратных уравнений»

Цель

Повторить, обобщить приобретённые знания решения квадратных уравнений.

Форма проведения

Игра «Знатоки квадратных уравнений»

«Эрудиты»

1. Если D<0, то
уравнение не имеет корней

2. Если D=0, то
уравнение имеет один корень

3. Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна
второму коэффициенту взятому с противоположным знаком

«Отличники»

1. Если D>0, то уравнение имеет 2 различных корня

2. Если второй коэффициент квадратного уравнения – четное число, то $D_1 =$

$$k^2 - ac$$

3. Произведение корней приведенного квадратного уравнения равно
свободному члену

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -2, \\ x_1 \cdot x_2 = -4. \end{cases}$$

$$I.(x_1 + x_2)^2 = (-2)^2$$

$$x_1{}^2 + 2x_1 \cdot x_2 + x_2{}^2 = 4,$$

$$x_1{}^2 + x_1{}^2 = 4 - 2x_1 \cdot x_2,$$

$$x_1{}^2 + x_2{}^2 = 4 - 2(-4),$$

$$x_1{}^2 + x_2{}^2 = 12.$$

$$II.x_1{}^2 + x_2{}^2 + 2x_1 \cdot x_2 - 2x_1 \cdot x_2 =$$

$$= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 =$$

$$= (-2)^2 - 2(-4) = 12.$$

«Эрудиты»

$1) 2x^2 - 7x = 0.$

$2) -2x^2 - x = 12.$

$3) x(x+3) = 0.$

$4) x^2 = 4.$

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

$6) 5x^2 - 16x = -3.$

$7) 2x - 4 = 0$

«Отличники»

$1) 49 = 14x + 2x.^2$

$2) x^2 - 9 = 0.$

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

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

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

$6) 35x^2 + 2x - 1 = 0.$

$7) x - 5 = 0.$

Задания.

1. **Среди данных уравнений укажите номера тех, которые являются**
   - **а) полными;**
   - **б) приведенными;**
   - **в) неполными.**
2. **В уравнении №5 запишите значения коэффициентов *a, b, c.***
3. **Найдите сумму и произведение корней уравнения №5. (D>0)**
4. **Решите уравнение №6.**

«Эрудиты»

1. $а)2;5;6.$

   $б)5.$

   $в)1;3;4.$

2. $a=1;b=-1;c=-5.$

3. $x_1\cdot x_2=1,$

   $x_1+x_2=-5.$

4. $5x^2-16x+3=0$

   $\frac{D}{4}=8^2-15=64-15=49$

   $x_1=\frac{8+7}{5};x_2=\frac{8-7}{5}$

   $x_1=3;x_2=\frac{1}{5}.$

   $Ответ: x_1=3;x_2=\frac{1}{5}.$

«Отличники»

1. $а)1;5;6.$

   $б)5.$

   $в)2;3;4.$

2. $a=1;b=-4;c=-5.$

3. $x_1+x_2=4,$

   $x_1\cdot x_2=-5.$

4. $35x^2+2x-1=0$

   $\frac{D}{4}=1+35=36$

   $x_1=\frac{-1+6}{35};\quad {}_2=\frac{-1-6}{35}$

   $x_1=\frac{1}{7};x_2=-\frac{1}{5}.$

   $Ответ: \frac{1}{7};-\frac{1}{5}.$

Решить уравнение

$$4x^2 - 12x + 9 = 16.$$

$$(2x-3)^2 = 16.$$

$$(2x-3) = \pm 4.$$

$$2x - 3 = 4,$$

$$2x = 7,$$

$$x = 3,5$$

$$2x - 3 = -4,$$

$$2x = -1,$$

$$x = -0,5.$$

$$Ответ: 3,5; -0,5.$$

Решить уравнения:

$$2007x^2 - 2008x + 1 = 0.$$

$$345x^2 + 137x - 208 = 0.$$

$$132x^2 - 247x + 115 = 0.$$

$$463x^2 - 102x - 361 = 0.$$