



**Тема урока: «Решение
уравнений с помощью
разложения на множители»**

**Имя урока: «Уравнение- ключ к
изучению точных наук»**

**Учитель МОУ Гимназия №1
г.Похвистнево
Самарской области
Антонова Г.В.**



Цель урока:

***Формирование навыков
решения уравнений с
помощью разложения на
множители***

Эпиграф к уроку

*Не всегда уравнения
разрешают
сомнения,
Но итогом сомнения
может быть
озаренье.*

*А.Н.
Колмогоров*

Задание 1. **Найдите уравнения**

1) $2y-1$

2) $3x-5=11$

3) $7y+2x+3$

4) $14a^2-7a+a$

5) $8x=-4$

6) $5,8 \cdot 10k$

7) $3(5-7)=2-8$

8) $m-7=-4m-9$

- Уравнение-это ..., содержащее ..., значение которой надо найти.
- Решить уравнение- значит найти все его ... или доказать, что... .
- Корень уравнения- значение ..., при котором уравнение обращается в верное

Задание 2. Уравнения, имеющие одни и те же корни, называются ...

1. $|b|=4$

$b=4, b=-4$

2. $3y-15=0$

$y=5$

3. $c^2 - 16 = 0$

$c=-4, c=4$

4. $7x=2$

$x=2/7$

Свойства равносильности уравнений

- Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному;
- Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному;
- Если в какой-либо части или в обеих частях уравнения выполнить тождественное преобразование, не меняющее области определения уравнения, то получится уравнение, равносильное данному.
- Произведение двух множителей равно нулю,...

если хотя бы один из них равен нулю, а другой при этом имеет смысл.

Задание 3. Найдите ошибки:

1) При раскрытии скобок:

- $9(2a-3)-4(a+2)=18a-27-4a+2;$
- $(a-2b)(a+2b)=a^2-4ab+4b^2.$

2) В решении уравнения:

$$|2a-1|=0,4;$$

$$2a-1=-0,4 \text{ или } 2a-1=0,4;$$

$$2a=0,6 \quad \text{или} \quad 2a=1,4;$$

$$a=0,3 \quad \text{или} \quad a=7.$$

$$\text{Ответ: } 0,3. \quad \text{---} \quad \text{Ответ: } 7.$$

3) В разложении на множители:

- $8x^2-12x=4x(2x+4x);$
 - $25y^2-81=(5y-9)(5y+9);$
 - $16+9c^2=(4-3c)(4+3c);$
 - $x^2-6x+9=(x-81)^2.$
-

Задание 4. Решите уравнения . Решив уравнения 1-4 вы выясните, какие **яды попадают в организм человека вместе с вдыхаемым дымом сигарет:**

1) $5x^2+x=0$;

2) $x^2-144=0$;

3) $(x-1)^2-25=0$;

4) $4x^2+12x+9=0$;

5) $|(7x+1)(3x-1)-21x^2| = 3$;

6) $a^3-3a^2-4a = -12$;

7) $11x^2+88x+176=0$;

8) $8a^3+12a^2-18a=27$;

9) При каких значениях **a** уравнение **$ax=a^2-5a+6$** имеет единственный корень; не имеет корней; имеет бесконечно много корней?

-4;6-никотин;
6,5-фтор;
0;-0,2-свинец;
-1,5-ртуть;
∅ -кадмий;
1,25-калий.

Никотин в 2 раза более ядовит, чем стрихнин, вдыхание паров ртути смертельно опасно

Задание 5. Решите уравнения самостоятельно :

1 вариант

1. $x - x^3 = 0;$

2. $4x^2 + 4x + 1 = 0;$

3. $|4y(2y+2)-(8y-1)(y+6)| = 3.$

4. Найдите, при каких значениях a корнем уравнения

$3a|6x-41|+3=14$ является число 5

2 вариант

1. $4y^3 - y = 0;$

2. $9y^2 - 12y + 4 = 0;$

3. $|(1-c)(4-6c)-(2c-1)(3c+1)| = 3.$

4. Найдите, при каких значениях a корнем уравнения

$a|2x-1|-4=5$ является число 7.

Ответы к самостоятельной работе

1 вариант

1. **$-1; 0; 1$**
2. **$-0,5$**
3. **$3/13; 1/13$**

**4. $x=5;$
 $3a|30-41|+3=14;$
 $3a \cdot 11=11;$
 $a=1/3.$**

2 вариант

1. **$-0,5; 0; 0,5$**
2. **$2/3$**
3. **$2/9; 8/9$**

**4. $x=7;$
 $a|14-1|-4=5;$
 $a \cdot 13=9;$
 $a=9/13.$**

Тема урока:

«Решение уравнений с помощью разложения на множители»

- Я сегодня на уроке...
- Самым трудным на уроке для меня было...
- На уроке мне понравилось...