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 уравненья разрешают сомненья,
Но итогом сомненья 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) $5,8\cdot10k$
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:

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

2) В решении уравнения:

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

$2a-1=-0,4$ или $2a-1=0,4;$

$2a=0,6$ или $2a=1,4;$

$a=0,3$ или $a=7.$

Ответ:0,3. 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 уравнения1-4 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 $\boldsymbol{ax=a^2-5a+6}$ имеет <u>единственный</u> корень; <u>не имеет корней</u>; имеет <u>бесконечно много</u> корней?

-4;6-никотин;
6,5-фтор;
0;-0,2-свинец;
-1,5-ртуть;
ø –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 а 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 <u>а</u> 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·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·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…