# *Муниципальное образование Красноармейский район МБОУ СОШ № 12*

# *Учитель математики Носко Виталий Александрович*

# *Урок в 10 классе*

# Разработка открытого урока по теме: "Решение показательных уравнений".

**Тип урока:** урок закрепления изучаемого материала.

**Цели:**

* *Образовательная:* актуализация опорных знаний при решении показательных уравнений; обобщение знаний и способов решения; контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков; поверка усвоения темы на обязательном уровне; продолжение обучения работе с тестовыми заданиями.
* *Развивающая:* развитие умения применять знания в конкретной ситуации; развитие умения сравнивать, обобщать, правильно формулировать и излагать мысли; развитие навыков реализации теоретических знаний в практической деятельности; развитие интереса к предмету через содержание учебного материала.
* *Воспитательная:* воспитание навыков самоконтроля и взаимоконтроля; воспитание культуры общения, умения работать в коллективе, взаимопомощи; воспитание качеств характера таких как, настойчивость в достижении цели, умение не растеряться в проблемных ситуациях; воспитание дисциплинированности, собранности, требовательности к себе при организации труда учащегося, создание дидактических условий для обеспечения положительного эмоционального процесса обучения.

**Этапы урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Закрепления знаний.
4. Работа в парах.
5. Элемент игры.
6. Самостоятельная работа.
7. Итоги работы, самоанализ.
8. Домашнее задание.
9. Итоги урока.

Эпиграф к уроку:

Большинство жизненных задач решаются как алгебраические
уравнения: приведением их к самому простому виду.
Л.Н. Толстой

**1. Организационный момент**

Формулировка цели классу: обобщить пройденный материал, вспомнить способы решения показательных уравнений, применить полученные знания для решения сложных задач; провести контроль знаний в форме теста.

**2. Устная работа:**

*Найти корень уравнения:*















**3. Письменные упражнения:**

 *1. Решить систему уравнений:*

$\left\{\begin{array}{c}2^{x}∙3^{y}=24\\2^{y}∙3^{x}=54\end{array}\right.$

*Решение:*

Преобразуем: $\left\{\begin{array}{c}2^{x}∙3^{y}=2^{3}∙3 (1)\\2^{y}∙3^{x}=2∙3^{3} (2)\end{array}\right.$

1. Перемножим уравнения (1) и (2):

$$2^{x+y}∙3^{x+y}=2^{4}∙3^{4}$$

$$6^{x+y}=6^{4}$$

$$x+y=4$$

1. Поделим уравнения (1) и (2):

$$2^{x-y}∙3^{y-x}=2^{2}∙3^{-2}$$

$$\frac{2^{x-y}}{3^{x-y}}=\left(\frac{2}{3}\right)^{2}$$

$$x-y=2$$

1. Данную систему сводим к эквивалентной ей системе:

$$\left\{\begin{array}{c}x+y=4\\x-y=2\end{array} \left\{\begin{array}{c}x=3\\y=1\end{array}\right.\right.$$

$$Ответ:(3;1)$$

*2. Решим уравнение:*

$$3^{2x^{2}+x}=26+3^{3-x-2x^{2}}$$

$$3^{2x^{2}+x}=26+3^{3}∙3^{-\left(2x^{2}+x\right)}$$

$$3^{2x^{2}+x}=26+\frac{27}{3^{2x^{2}+x}}$$

*Введём новую переменную:*

$$3^{2x^{2}+x}=t ; t>0$$

$$t-\frac{27}{t}-26=0$$

$$t-26-\frac{27}{t}=0 \left|∙t\right.$$

$$t^{2}-26t-27=0$$

$$D=676-4\left(-27\right)=676+108=784=28^{2}$$

$$t\_{1}=\frac{26+28}{2}=27$$

$$t\_{2}=\frac{26-28}{2}=-1 \left(не удовлетворяет условию\right)$$

$$3^{2x^{2}+x}=27 \left(уравниваем показатели оснований\right)$$

$$3^{2x^{2}+x}=3^{3}$$

$$2x^{2}+x-3=0$$

$$a+c+b=0, a=2;b=1;c=-3$$

$$2+1-3=0$$

$$x\_{1}=1 x\_{2}=-\frac{3}{2}=-1,5$$

$$Ответ: -1,5;1$$

**4. Работа в парах с последующим разбором решения задачи у доски.**

Решить уравнение: 

 **5. Пауза “И в шутку и всерьез”**

1. Самая нелюбимая оценка ученика?
2. Утверждение, принимаемое без доказательств.
3. Проверка учеников на выживание?
4. Независимая переменная в функции.
5. “Вымирающая” разновидность учеников?

**6. Самостоятельная работа. Взаимопроверка.**

|  |  |
| --- | --- |
| *Вариант 1* | *Вариант 2* |
| 1. Решите уравнение: | 1. Решите уравнения: |
| 2. Решите уравнение: | 2. Решите уравнение: |

**7. Итоги работы и самоанализ деятельности на уроке.**

**8. Домашнее задание**

 Решить уравнение:

* 
* 
* .

**9. Итоги урока, выставление оценок.**