



# *Загадочное число*

Презентация ученика 8 «Б» класса Траковской  
чувашско-немецкой гимназии  
Красноармейского района  
Чувашской Республики



# Хочу выяснить:



- Что это за число?
- Что мне надо для этого знать?
- Где мне это пригодится?
- Какая от этого польза?



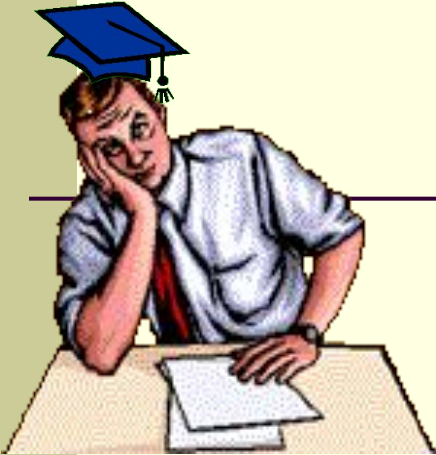
$$X - 1375682 = 24789$$

$$352 * X = 1653344$$

$$2499786 / X = 678$$



# Буду делать:



- Узнаю, какая наука изучает неизвестные.
- Изучу приемы работы с неизвестной.
- Попробую решать задачи при помощи неизвестной.
- Сделаю вывод.

# Что я делал!

Я узнал, какая наука изучает неизвестные.



Чтобы найти неизвестное, мы составляем равенство, содержащее переменную. Такие равенства называются **уравнениями.**

Нам надо найти такое число, при подстановке которого вместо переменной в уравнение получилось верное равенство. Такое число называют

решением уравнения или  
корнем уравнения.

**Решить уравнение—значит найти все его корни или доказать, что корней нет.**

# Что я делал!

При решении уравнений используют следующие свойства:

1) если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному,

$$5x + 19 = 7x - 25$$
$$5x - 7x = -25 - 19$$
$$-2x = -44$$
$$x = -44 : (-2)$$
$$x = 22.$$



Ч

Т

О

Я

Д

е

л

# Что я делал!



2) если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение равносильное данному.

Handwritten solution of a quadratic equation on grid paper. The equation is  $5x^2 - 2x - 3 = 0$ . The coefficients are labeled:  $a=5$ ,  $b=-2$ , and  $c=-3$ . The discriminant is calculated as  $D = (-2)^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-3) = 4 + 60 = 64$ . The square root of the discriminant is  $\sqrt{D} = 8$ . The solutions are  $x_1 = \frac{2 + 8}{2 \cdot 5} = \frac{10}{10} = 1$  and  $x_2 = \frac{2 - 8}{2 \cdot 5} = \frac{-6}{10} = -\frac{3}{5} = -0,6$ . The final answer is given as  $\text{отв. } -0,6; 1$ .

$$5x^2 - 2x - 3 = 0$$

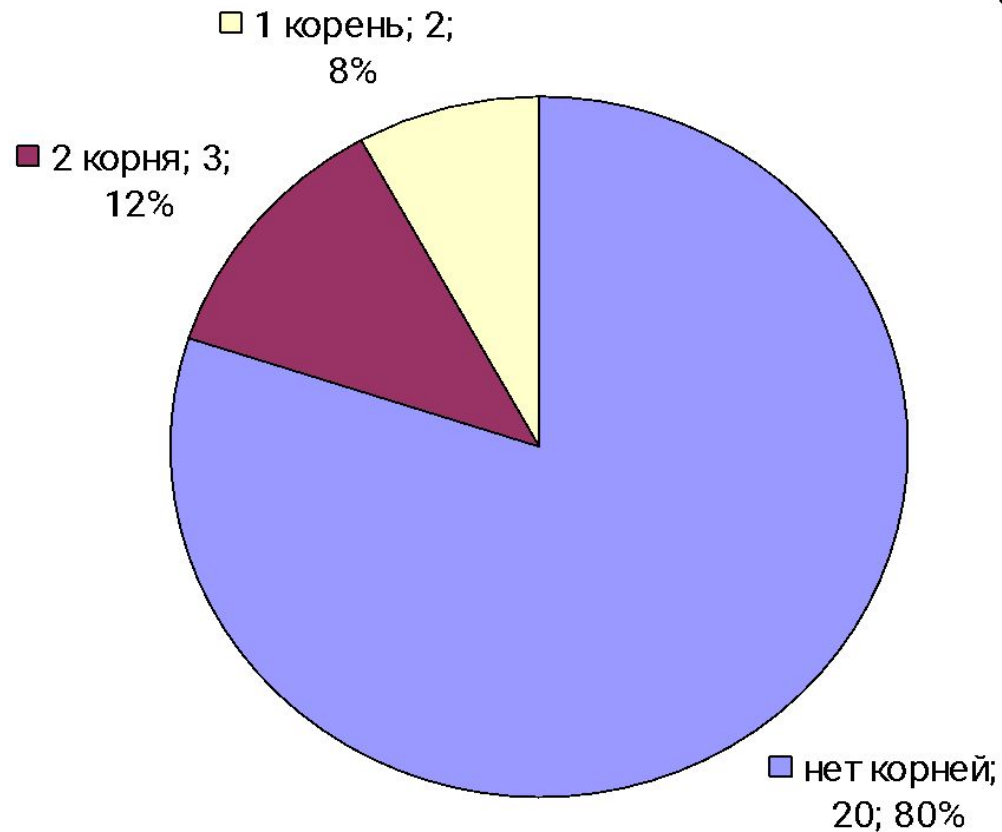
$a=5$ ,  $b=-2$ ,  $c=-3$

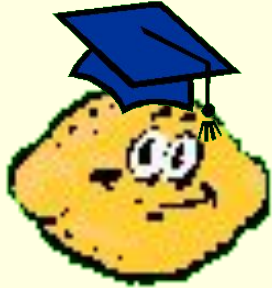
$$D = (-2)^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-3) = 4 + 60 = 64$$
$$\sqrt{D} = 8$$
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2 \cdot a}$$
$$x_1 = \frac{2 + 8}{2 \cdot 5} = \frac{10}{10} = 1$$
$$x_2 = \frac{2 - 8}{2 \cdot 5} = \frac{-6}{10} = -\frac{3}{5} = -0,6$$

отв.  $-0,6; 1$

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА:

СКОЛЬКО КОРНЕЙ ИМЕЕТ УРАВНЕНИЕ  $x/(x^2-x)=0$





## ПЯТАЧОК В ГОСТЯХ У ВИННИ-ПУХА.

**Задача: « Сколько ложек меду вмещает банка Винни-Пуха, если банка Винни-Пуха такая же, как и банка Пятачка? »**

Пятачок решил эту задачу, составив уравнение. А теперь приступим к рассуждениям. Обозначим неизвестное число буквой. Например, буквой  $X$ . Банка Винни-Пуха вмещает столько же ложек меду, сколько и банка Пятачка. В результате многочисленных проб Пятачок выяснил, что он съедает мед 10 ложек в минуту и управился за 18 минут. А Винни-Пух — 12 ложек в минуту. Т.к. банки и ложки одинаковые, то число ложек меду в каждой банке было одно и то же:  $10 \cdot 18$ .

Получим уравнение:

$$12 \cdot X = 10 \cdot 18.$$

Решение уравнения:

$$X = (10 \cdot 18) / 12$$

$$X = 15$$

**ОТВЕТ:** Банка Винни-Пуха вмещает 15 ложек меду.





# Что я делал!

## Уравнения

$$\bar{\bigcirc} + a = b$$

$$a + \bar{\bigcirc} = b$$

$$\overset{+}{\bigcirc} - a = b$$

$$a - \bar{\bigcirc} = b$$

$$\overset{\cdot}{\bigcirc} \cdot a = b$$

$$a \cdot \overset{\cdot}{\bigcirc} = b$$

$$\overset{\cdot}{\bigcirc} : a = b$$

$$a : \overset{\cdot}{\bigcirc} = b$$

Ч  
Т  
О  
Я  
Д  
Е  
Л  
А  
Л  
!

Длины  
арметы

# Решение квадратного уравнения

$$6x^2 - 3x = 0$$

$$x(6x - 3) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } 6x - 3 = 0$$

$$6x = 3$$

$$x = 3 : 6$$

$$x = 0,5$$

ответ: 0; 0,5.

или

$$x^2 - 36 = 0$$

$$(x - 6)(x + 6) = 0$$

$$x - 6 = 0 \text{ или } x + 6 = 0$$

$$x = 6$$

$$x = -6$$

ответ: -6; 6.

$$25 + x^2 = 0$$

нет действ. корней

$$5x^2 - 2x - 3 = 0$$

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

$$D = (-2)^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-3) = 4 + 60 = 64$$

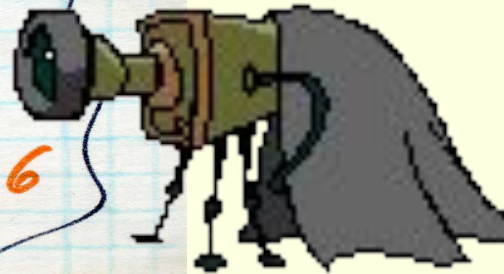
$$\sqrt{D} = 8$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2 \cdot a}$$

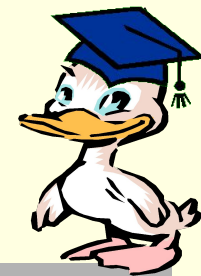
$$x_1 = \frac{2 + 8}{2 \cdot 5} = \frac{10}{10} = 1$$

$$x_2 = \frac{2 - 8}{2 \cdot 5} = \frac{-6}{10} = -\frac{3}{5} = -0,6$$

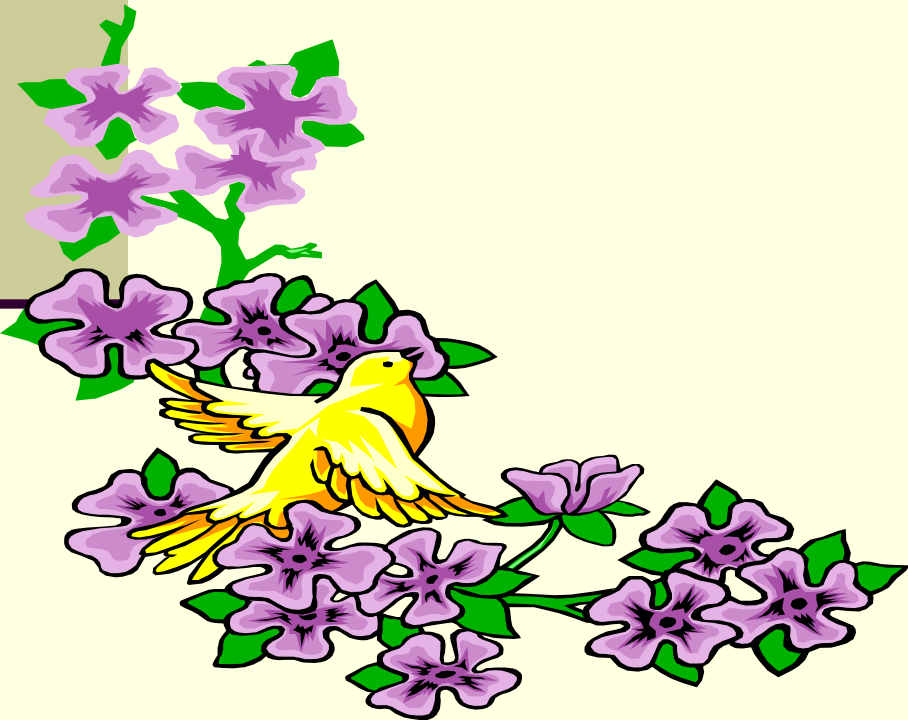
ответ: -0,6; 1



# Выводы.



- Узнал много интересного о неизвестных .
- Я научился решать различные уравнения.
- Поделился секретом решения уравнений с одноклассниками.



# Список литературы.

Задачи по элементарной математике. Изд-во «Чебоксары», 1996,  
А.В.Мерлин, Н.И.Мерлина.

Задачи по элементарной математике.: Изд-во «Москва», 1996,  
Е.Б.Воховский, А.Д.Вывник.

Когда задача не выходит.  
Библиотека журнала «Математика в школе» №11 1999г.  
В.М.Финнельгитейн.

Учебники математики. Изд-во «Москва»  
Виленкин.



ДО СВИДАНИЯ!!!

