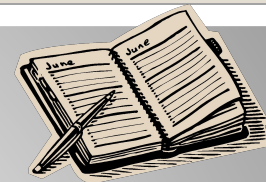




# *Решение уравнений*

Урок алгебры в 7 классе

# Цели урока:



- 1. Повысить интерес к изучению математики и углубить понимание изучаемого материала.
- 2. Обобщение ранее изученного материала, систематизация знаний, умений, навыков при решении уравнений.

# Задачи урока:



- 1. Повторить правила преобразования уравнений.
- 2. Познакомить с примерами задач, из древних источников и способами их решения.
- 3. Научить применять полученные на уроках знания к решению задач.

●  $8a - 10a + 3 + a$                        $- (5b - 6,7p)$

●  $3b - 4c + 2,6b$                        $- 6a ( 3 + 12)$

●  $- 7y - 7,6 - 4,6y$                        $6 - (p + 7,6y)$

●  $5 ( 3x + 3,1y - 9,07)$                        $4,4 + (6,6 + 7x)$

**Упростите выражение**

- Какое равенство называется уравнением?
- Какое число называется корнем уравнения?
- Что, значит, решить уравнение?
- Как найти неизвестное слагаемое?

- Как найти неизвестное уменьшаемое?
- Как найти неизвестное вычитаемое?
- Как проверить, верно ли решено уравнение?

- В уравнении можно перенести слагаемое из одной части в другую, изменив при этом знак на противоположный!
- Обе части уравнения можно умножить или разделить на одно и то же число, отличное от нуля!

**Набирайся ума в учении,  
а храбрости в сражении.**

# Физкультминутка

(Закрывать глаза и послушать несколько высказываний)

$$X + Y = ?$$

«Посредством уравнений, теорем, я уйму всяких разрешил проблем»

«Не всегда уравнения разрешают сомненья, но итогом сомненья может быть озаренье»

«Уравнения - наиболее важная и серьезная вещь в математике»

«Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает в себе настойчивость и упорство в достижении цели».



- $3,5 + 6,8 - 10$
- $5,7 * (-2,4)$
- $(-0,3) * (-0,3) * (-0,3) * (-0,3)$
- $5,95 - (-3,4)$
- $-424 * (-17) * (-0,28)$
- $-56 - (-24) + 1000,4$
- $2,5 : (-7,8 + 7,80)$
- $9,99 * (-6,66 + 7,8) : (-6,97) * (3,09 - 3,09)$

**Думай рационально.**



*Если мы  
действительно  
знаем что-то, то  
мы знаем  
это благодаря  
изучению  
математики.*

*П. Гассенди*



— —

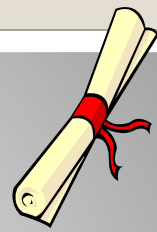


$$-2x + 7 = 8x + 2$$

$$-10x = -5$$



# Отгадай ребус



М



# **Метод ложного положения.**

**Уже около 4000 лет назад вавилоняне и египтяне решали разные задачи землемерия, строительства и военного дела с помощью уравнений. Такие задачи встречаются во многих текстах глубокой древности. В Московском папирусе, представляющем свиток, изготовленный из растений, неизвестное имеет особый символ и название: «хау» или «аха». Оно означает «количество», «куча». Так называемое исчисление «кучи» приблизительно соответствует нашему решению задач с помощью уравнений.**

# Метод ложного положения.

Вот пример задачи и ее решения из папируса Ахмеса: **Количество и его четвертая часть дают 15.**

Решение: Считай с 4; от них ты должен взять четверть, а именно 1; вместе 5. Затем 15 делится на 5, частное умножается на 4 и получается 12.

Египетский метод решения является по существу методом предположения. В качестве неизвестного берут произвольное число, в данном случае 4, т.к. четверть его 1, просто вычисляется. Далее  $4+1=5$ . Однако по условию задачи результат должен быть не 5, а 15, значит, во сколько раз 15 больше 5, во столько раз неизвестное должно быть больше произвольно взятого числа 4, 4 умножаем на 3. получим 12.

- **Вариант 1.**  
Задача из папируса Ахмеса.

*Количество и его четвертая часть дают вместе 15.  
Найти количество.*

- **Вариант 2.**  
Задача из Московского папируса.

*Число и его половина составляют 9.  
Найти это число.*

**Самостоятельная  
работа**



# работа

## Вариант 1.

Задача из папируса  
Ахмеса.

**Решение:**

Пусть количество –  $x$ .  
Тогда его четвертая  
часть –  $\frac{1}{4} x$ .

Составим уравнение:

$$x + \frac{1}{4} x = 15$$

$$\frac{5}{4} x = 15$$

$$x = 12.$$

**Ответ: 12.**

## Вариант 2.

Задача из Московского  
папируса.

**Решение:**

Пусть число –  $x$ . Тогда  
половина его –  $\frac{1}{2} x$ .

Составим уравнение:

$$x + \frac{1}{2} x = 9$$

$$\frac{3}{2} x = 9$$

$$x = 6.$$

**Ответ: 6.**





# Старинная задача



## Задача 4.

Летела стая гусей, навстречу им летит один гусь и говорит: «Здравствуйте сто гусей!» Те ему отвечают: «Нет, нас не сто гусей! Если бы нас было еще столько, сколько есть, да еще пол столько, да четверть столько, да еже ты, гусь, с нами, тогда нас было бы ровно сто гусей».

Сколько их было?

# Старинная задача



**Задача 4.**

**Решение:**

Пусть было  $x$  гусей, тогда пол столько –  $\frac{1}{2}x$ , а четверть столько –  $\frac{1}{4}x$  гусей.

**Составим уравнение:**

$$x + x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + 1 = 100$$

$$x + x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x = 100 - 1$$

$$\frac{11}{4}x = 99$$

$$x = 36$$

**Ответ: летело 36 гусей.**

- Что мы знали ?
- Что узнали ?
- Что хотели бы узнать?

**ИТОГИ УРОКА**

**Спасибо за урок.**

**М О Л О Д Ц Ы**