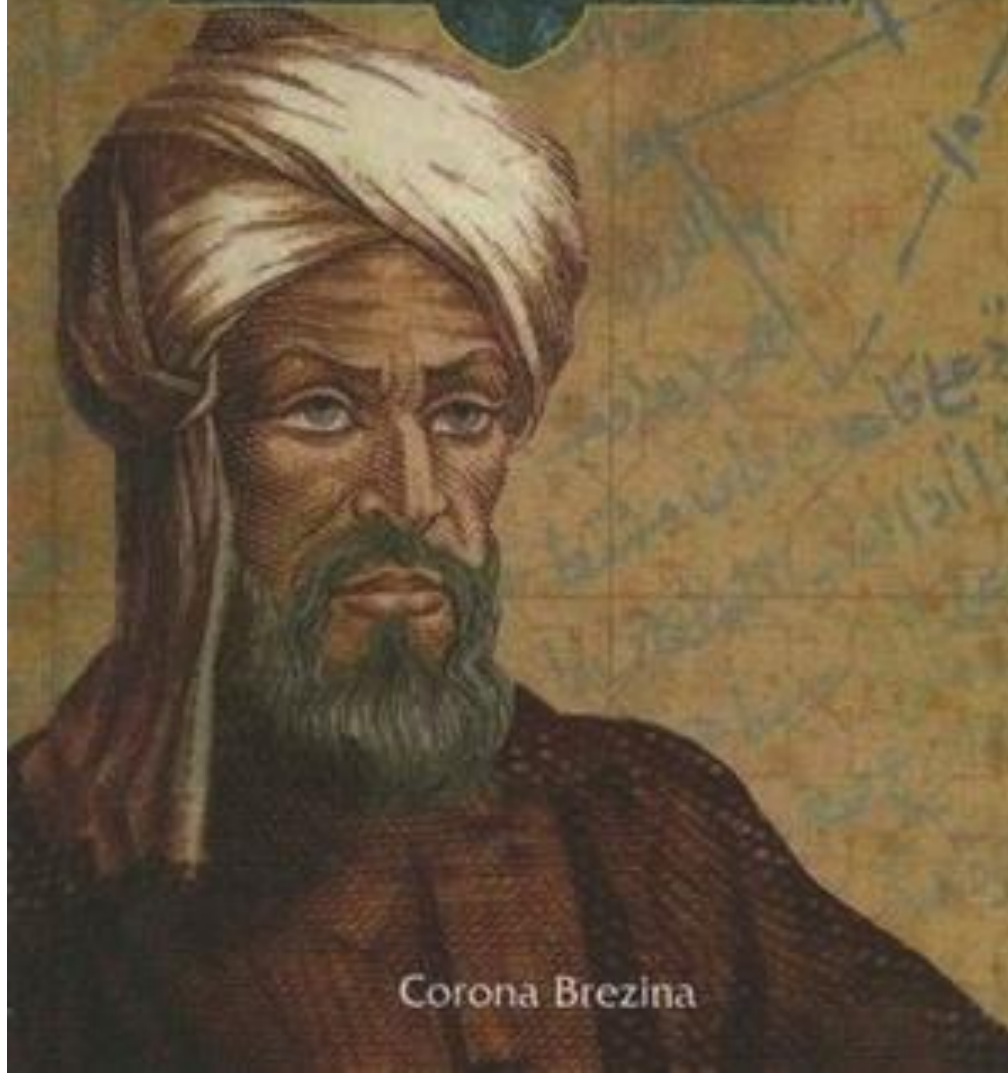


Great Muslim Philosophers and Scientists of the Middle Ages

# AL-KHWARIZMI

The Inventor of Algebra



Corona Brezina

# Решение уравнений

## ***Цели урока.***

### ***Образовательные:***

построить алгоритм решения уравнения методом группировки известных и неизвестных слагаемых;  
формирование умения пользоваться алгоритмом при решении уравнений.

### ***Развивающие:***

формирование умения выделять главное, сравнивать, анализировать и делать выводы;  
развивать качества личности – трудолюбие, аккуратность, настойчивость в достижении цели.

### ***Воспитательные:***

выработка объективной оценки своих достижений;  
формирование ответственности.

# Повторение

$$a) x + 3,8 = 2,7$$

$$z) 4 \cdot b = \frac{1}{4}$$

$$б) x : \frac{1}{3} = 9$$

$$д) 5x + 3x = 16$$

$$в) 1,1 - y = 3,5$$

$$e) 3x - 1 = 5$$

## Ответы к простейшим уравнениям

• а)  $x = 2,7 - 3,8$

$x = -1,1$

• б)  $x = 9 \cdot 1/3$

$x = 3$

• в)  $y = 1,1 - 3,5$

$y = -2,4$

• г)  $b = 1/4 : 4$

$b = 1/16$

• д)  $x = 16 : 8$

$x = 2$

• е)  $3x = 6$

$x = 6 : 3$

$x = 2$

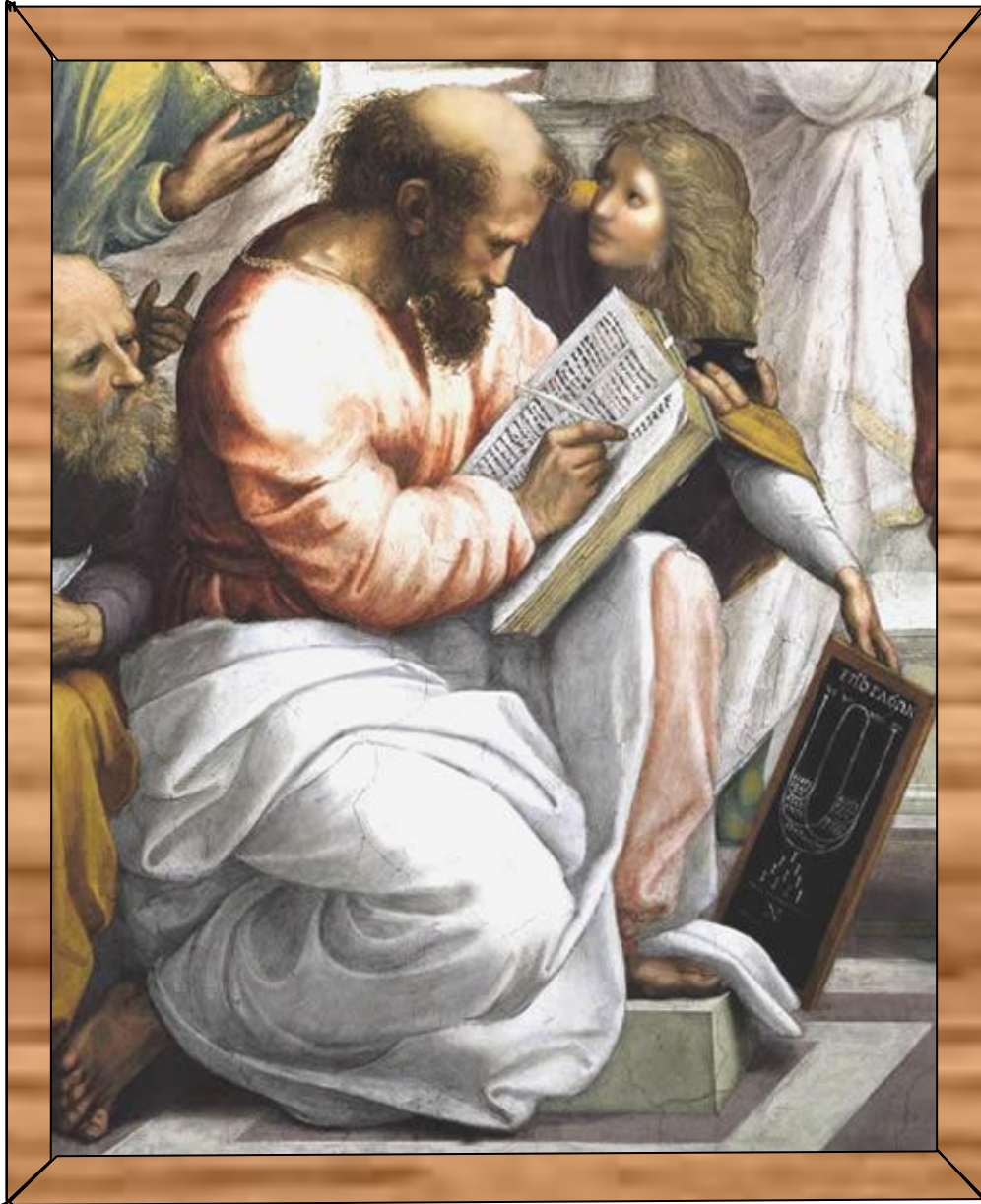
# Оценивание

«5» - верно решено 6 уравнений

«4» - верно решено 4-5  
уравнений

«3» - верно решено 3 уравнения

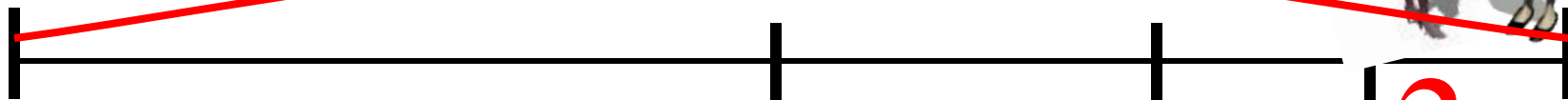
## Древнегреческая задача.



– Скажи мне знаменитый Пифагор, сколько учеников посещают твою школу и слушают твои беседы.

– Вот сколько, – ответил Пифагор, – половина изучает математику, четверть – природу, седьмая часть проводит время в размышлении, и, кроме того, есть еще три женщины.

Половина изучает математику, четверть – природу, седьмая часть проводит время в размышлении, и, кроме того, есть еще три женщины.



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{7}$

**3** женщины



## Правило №1

В уравнении можно  
перенести слагаемое из  
одной части в другую,  
изменив при этом его знак  
на противоположный

## Правило №2

Обе части уравнения  
можно умножить или  
разделить на одно и то же  
число, отличное от нуля

# Решение уравнения

$$3x - 6 = 5x$$

Проверка:

$$3x - 5x = 6$$

$$3 \cdot (-3) - 6 = 5 \cdot (-3)$$

$$-2x = 6$$

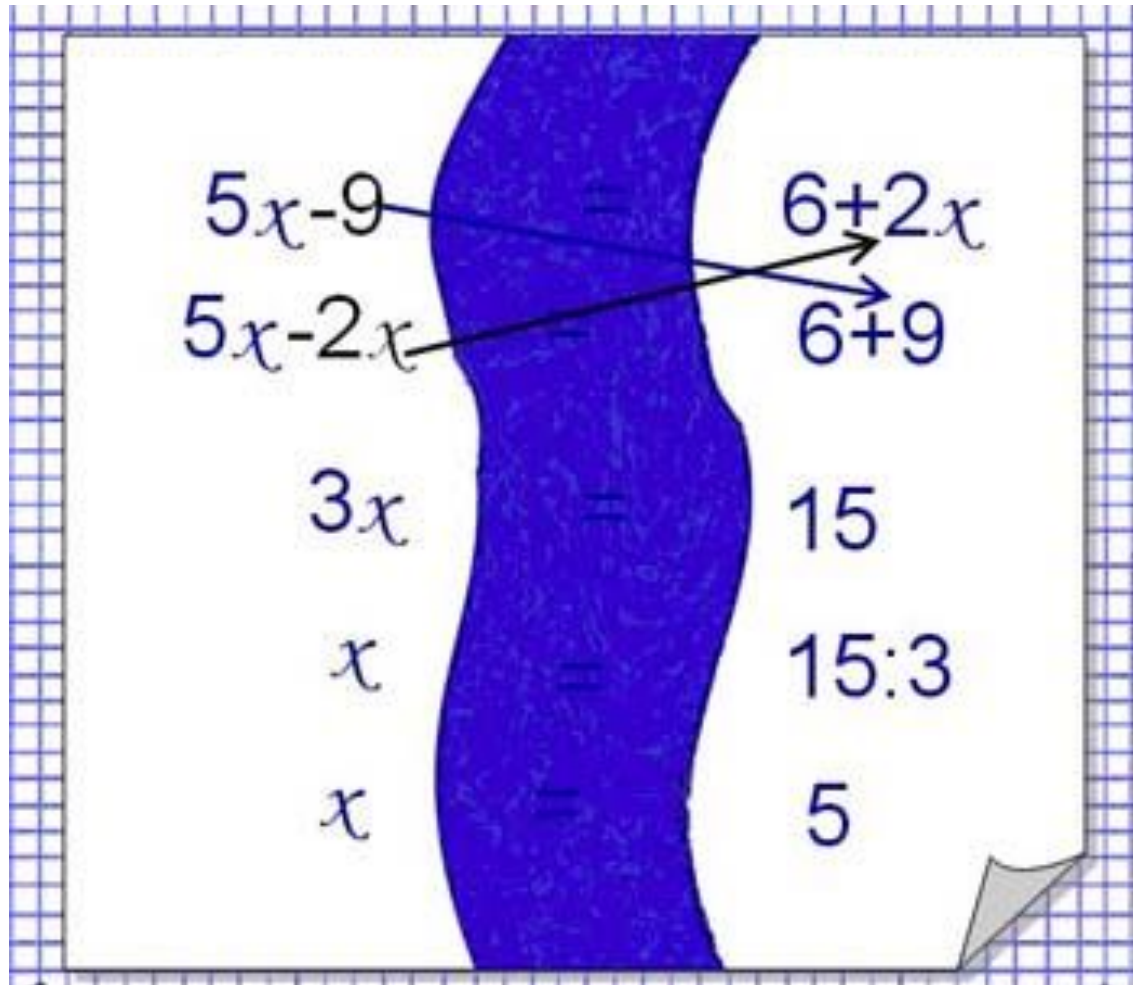
$$-15 = -15$$

$$x = 6 : (-2)$$

$$x = -3$$

Ответ:  $x = -3$ .

**Образ:** знак « = » - это река, а знак слагаемого « + » или « - » - это одежда. Слагаемое переплывает реку и меняет сырую (например, «плюсовую») одежду на сухую («минусовую»).



# Найди ошибку

$$1) 8x + 54 = 6x$$

$$8x - 6x = 54$$

$$2x = 54$$

$$x = 54 : 2$$

$$x = 27$$

*Ответ :  $x = 27$ .*

## Найди ошибку

$$2) 10x + 25 = 7x + 7$$

$$10x - 7x = 7 - 25$$

$$3x = 18$$

$$x = 18 : 3$$

$$x = 6$$

*Ответ :  $x = 6$ .*

# Самостоятельная работа №2

I уровень. Заполни пропуски в решении уравнений.

II уровень. Реши уравнения, используя приведённый алгоритм.

III уровень. Реши уравнения.

## Дополнительное задание к самостоятельной работе

*Найти  $\frac{2}{19}z - 3$ , если  $z$  — корень*

*уравнения  $z : 2\frac{5}{7} = 14$*



# Решение древнегреческой задачи

$$x = 1/2x + 1/4x + 1/7x + 3$$

$$x - 1/2x - 1/4x - 1/7x = 3$$

$$3/28x = 3$$

$$x = 3 : 3/28 = 3 \cdot 28/3$$

$$x = 28$$

*Ответ: 28 учеников.*

## Старинная задача.

Спросил некто учителя: «Скажи, сколько у тебя в классе учеников, так как хочу отдать тебе в учение своего сына». Учитель ответил: «Если придёт ещё учеников столько же, сколько имею, и половина, и четверть столько, и твой сын, тогда будет у меня учеников 100». Спрашивается, сколько учеников в классе?

## Дополнительная задача.

Племянник спросил дядю, сколько ему лет. Дядя ответил: «Если к половине моих лет прибавить 7, узнаешь мой возраст 13 лет назад». Сколько лет дяде?

*(Олимпиада по математике г. Бийск 6 класс 2011-2012 уч.г.).*

## Домашнее задание.

364, 365 (г-е), 347\*.

### Творческое задание.

Найти, решить и оформить старинную задачу, решаемую с помощью уравнения.

# Список литературы.

- 1) Баврин И. И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. М.: Просвещение, 1994.
- 2) Глейзер Г.И. История математики в школе. М.: Просвещение, 1964.
- 3) Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. М.: Наука, 1988.
- 4) Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М.: Просвещение, 1990.
- 5) Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. Алгебра. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2013.

