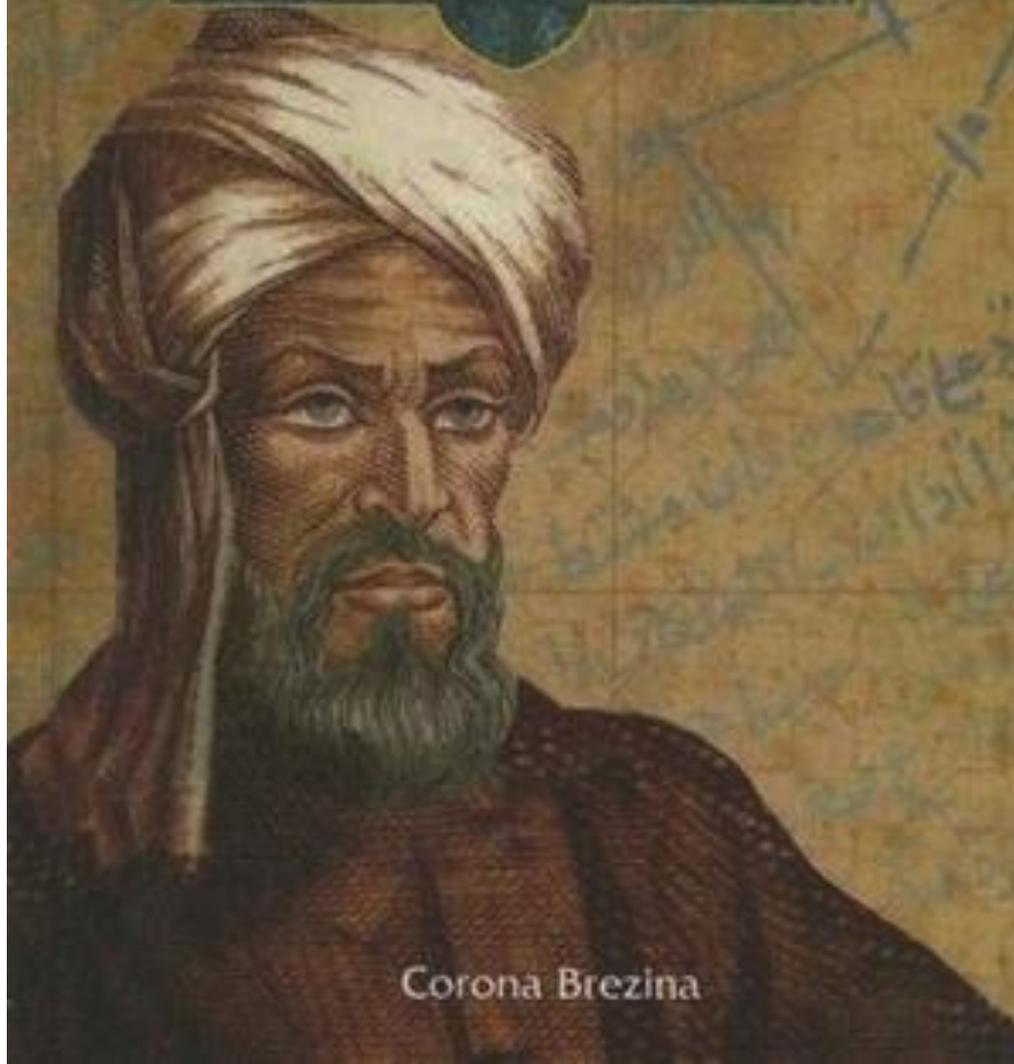


Great Muslim Philosophers and Scientists of the Middle Ages

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

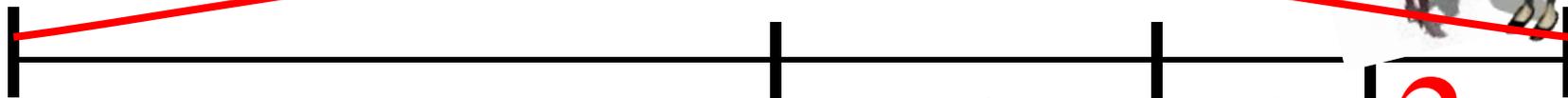
Древнегреческая задача.



– 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:

$$3x - 5x = 6$$

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

$$-2x = 6$$

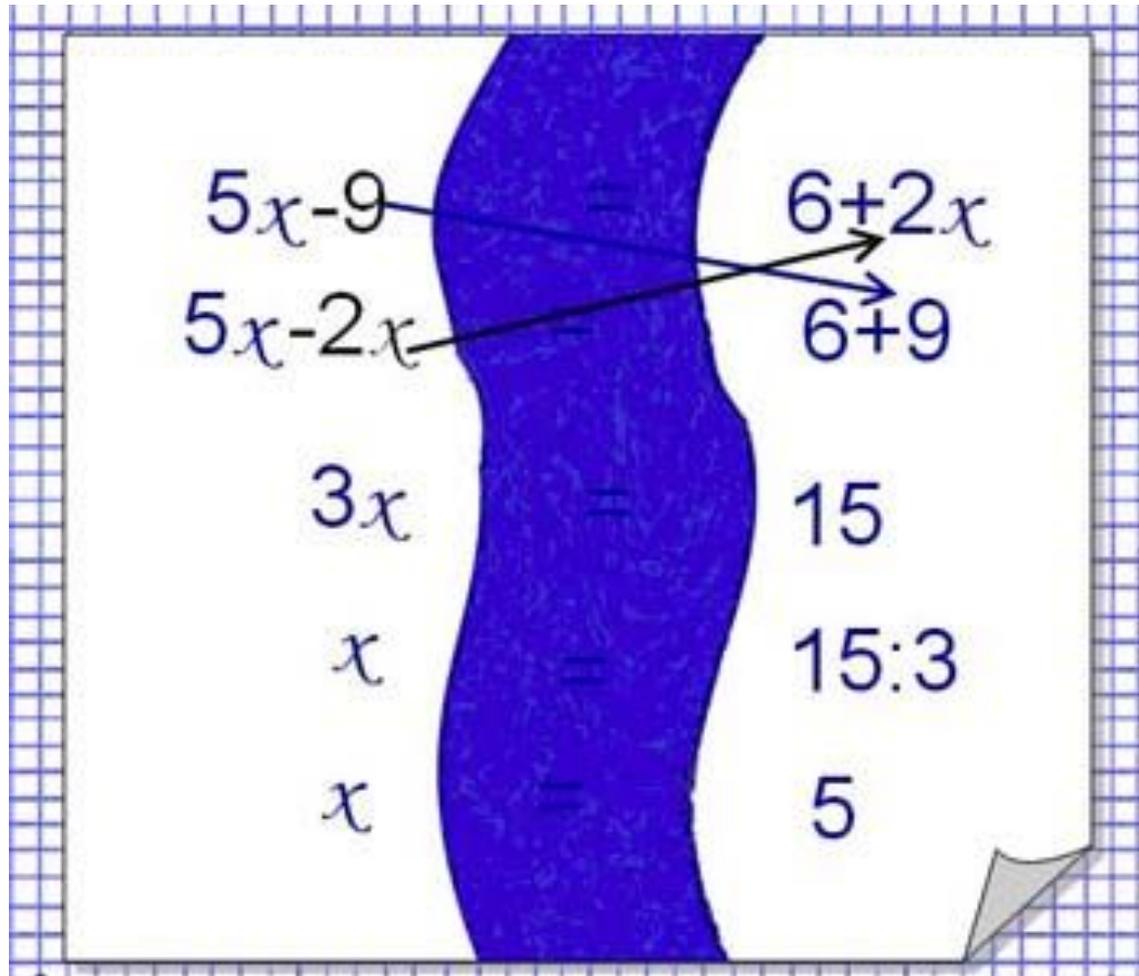
$$-15 = -15$$

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

$$x = -3$$

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

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

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

$$3x = 18$$

$$x = 18 : 3$$

$$x = 6$$

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.

