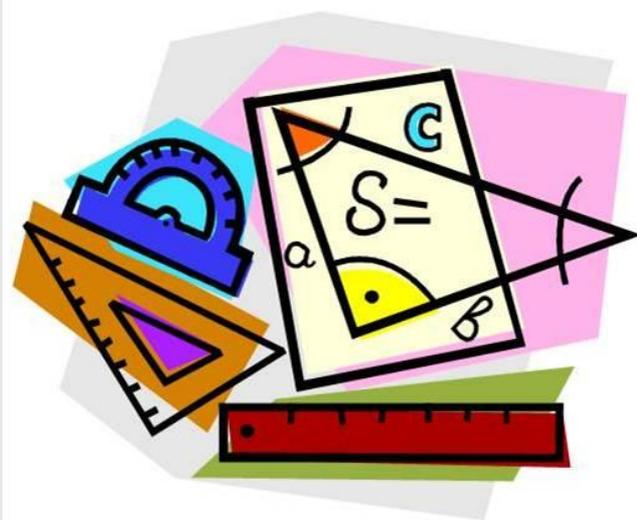


13.05.2015

Урок по математике





М О Д У Л ь

П Р О П О Р Ц И Я

Ч А С Т Н О Е

П Р О Т И В О П О Л О Ж Н Ы Е

Р А Ц И О Н А Л ь Н О Е

Ц Е Л Ы Е

У М Н О Ж Е Н И Е

К О Э Ф Ф И Ц И Е Н Т

Н Е Ч Е Т Н О Е

13.05.2015

Уравнение

Девиз урока:
***«Уравнение - это золотой ключ,
открывающий все
математические сезамы»***



Цели урока

- *сформировать умение и навыки решать уравнения, а также умение составлять уравнения при решении задач.*
- *повторить теоретический материал по теме*

Повторение



- ❖ Уравнением называется....
- ❖ Корнем уравнения называется....
- ❖ Решить уравнение – это значит ...
- ❖ Чтобы перенести какой-нибудь член уравнения из одной части в другую, надо....
- ❖ Обе части уравнения можно умножить на

Решим уравнение

$$12(y - 2) = 3(2y - 8) + 12$$

$$12y - 24 = 6y - 24 + 12$$

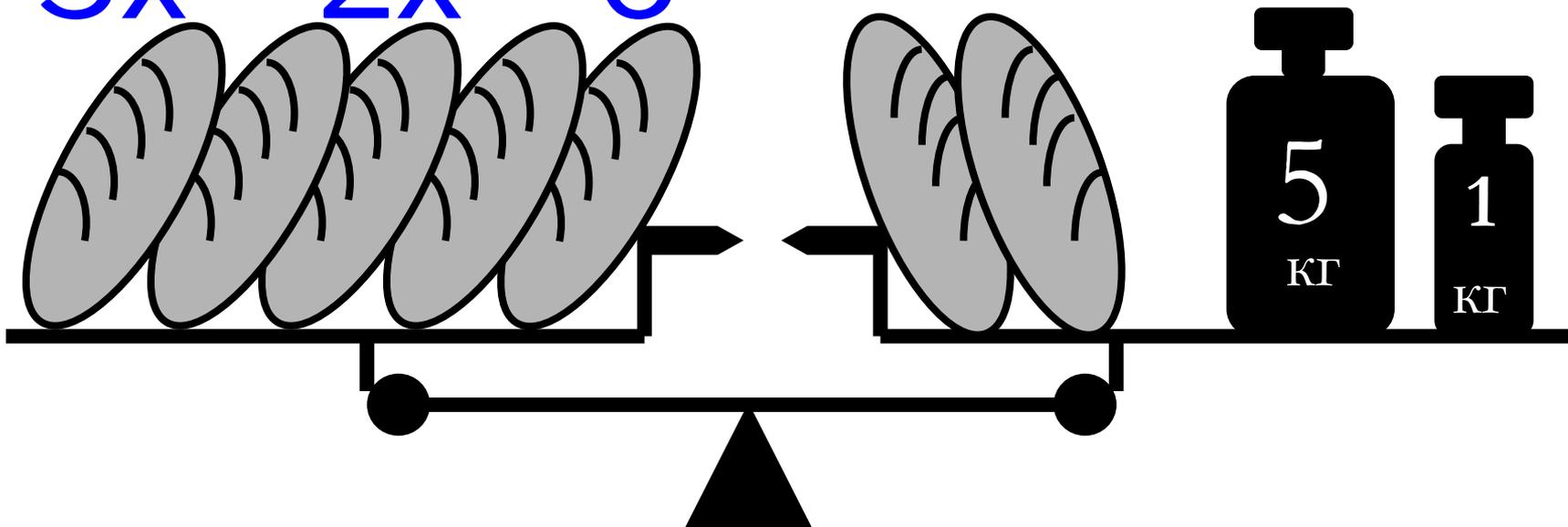
$$12y - 6y = 24 - 24 + 12$$

$$6y = 12$$

$$y = 2$$

ЗАДАЧА

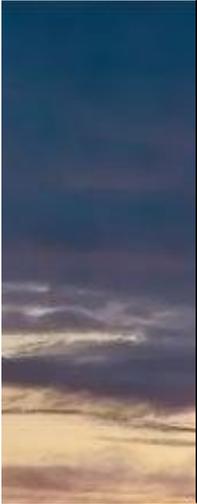
$$5x = 2x + 6$$
$$-2x \quad -2x$$
$$3x = 6$$
$$x = 2$$



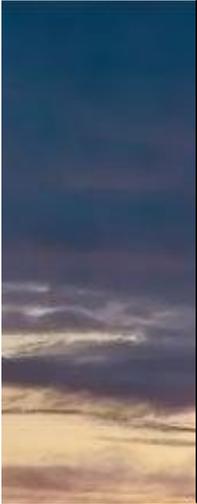
$$x - 3 = 12$$

15	-9	1	-3	12	0	6
19	2	-2	-1	3	-4	8

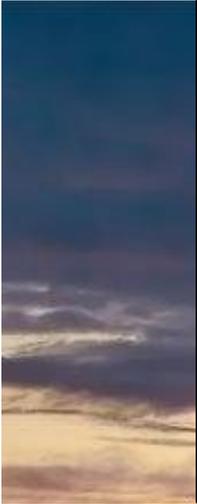
$$6x = 18$$

	-9	1	-3	12	0	6
19	2	-2	-1	3	-4	8

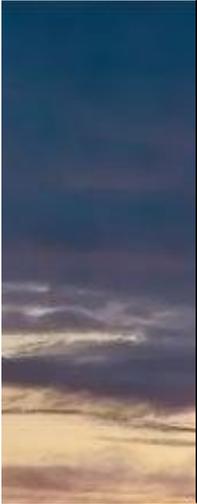
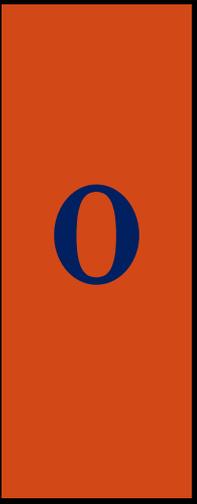
$$3x - 8 = 16$$

	-9	1	-3	12	0	6
19	2	-2	-1		-4	8

$$12 - 2x = 4x$$

	-9	1	-3	12	0	6
19	2	-2	-1		-4	

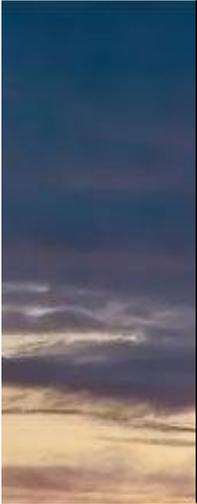
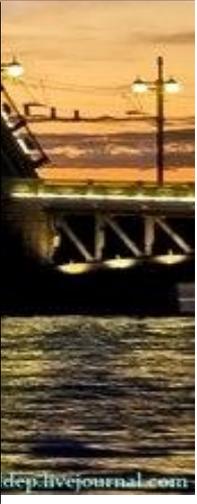
$$5x + 45 = 45$$

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



$$2(5x - 9) = 9x + 1$$

	 -9	 1		 12		 6
 19		 -2	 -1		 -4	 <small>dep.livejournal.com</small>

$$8x = -20 - 2x$$

-9

1

12

6

-2

-1

-4

$$17 = 3x - 1$$

-9

1

12

6

-1

-4

$$x + 17 = 77 - 4x$$

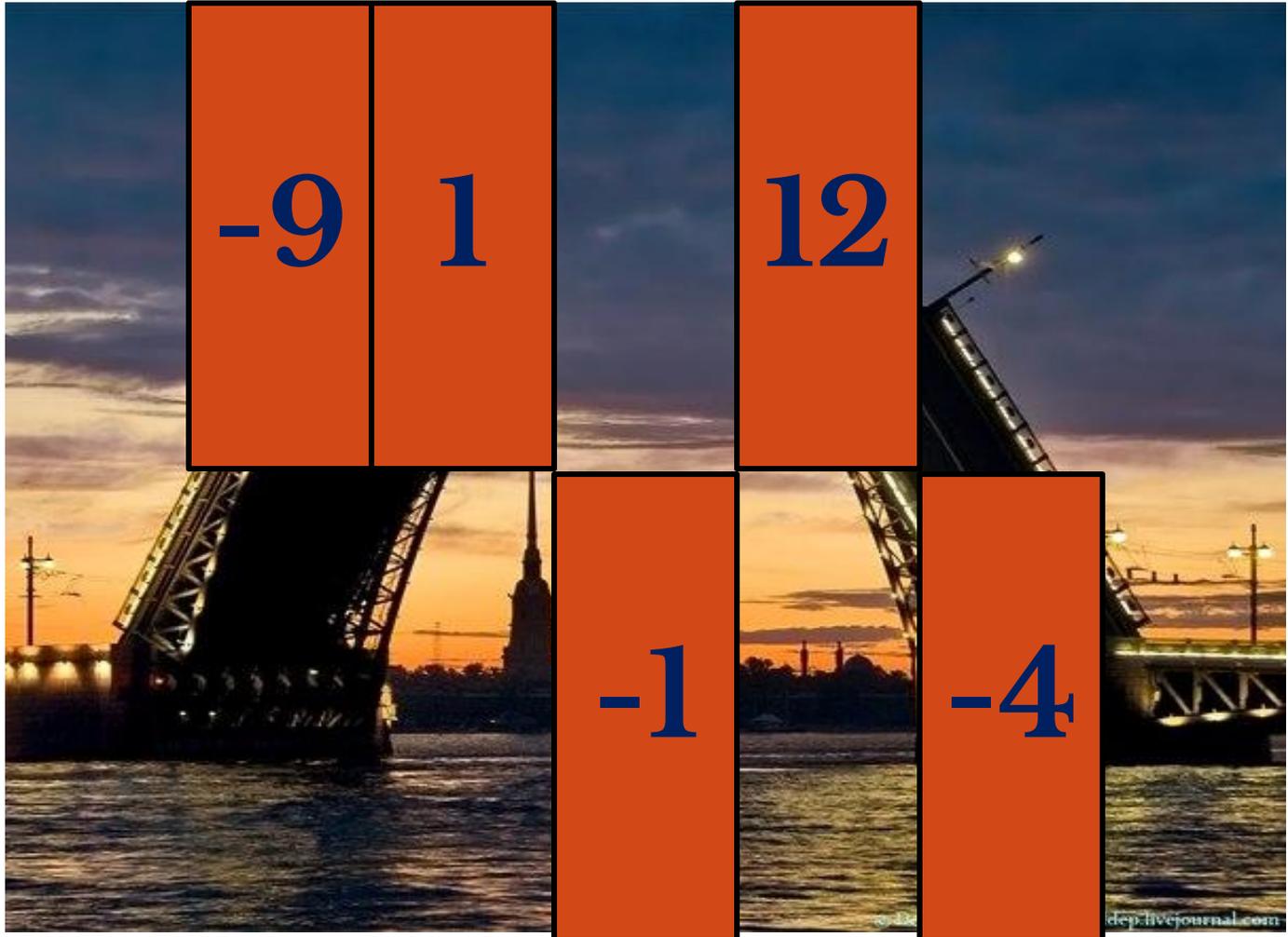
-9

1

12

-1

-4



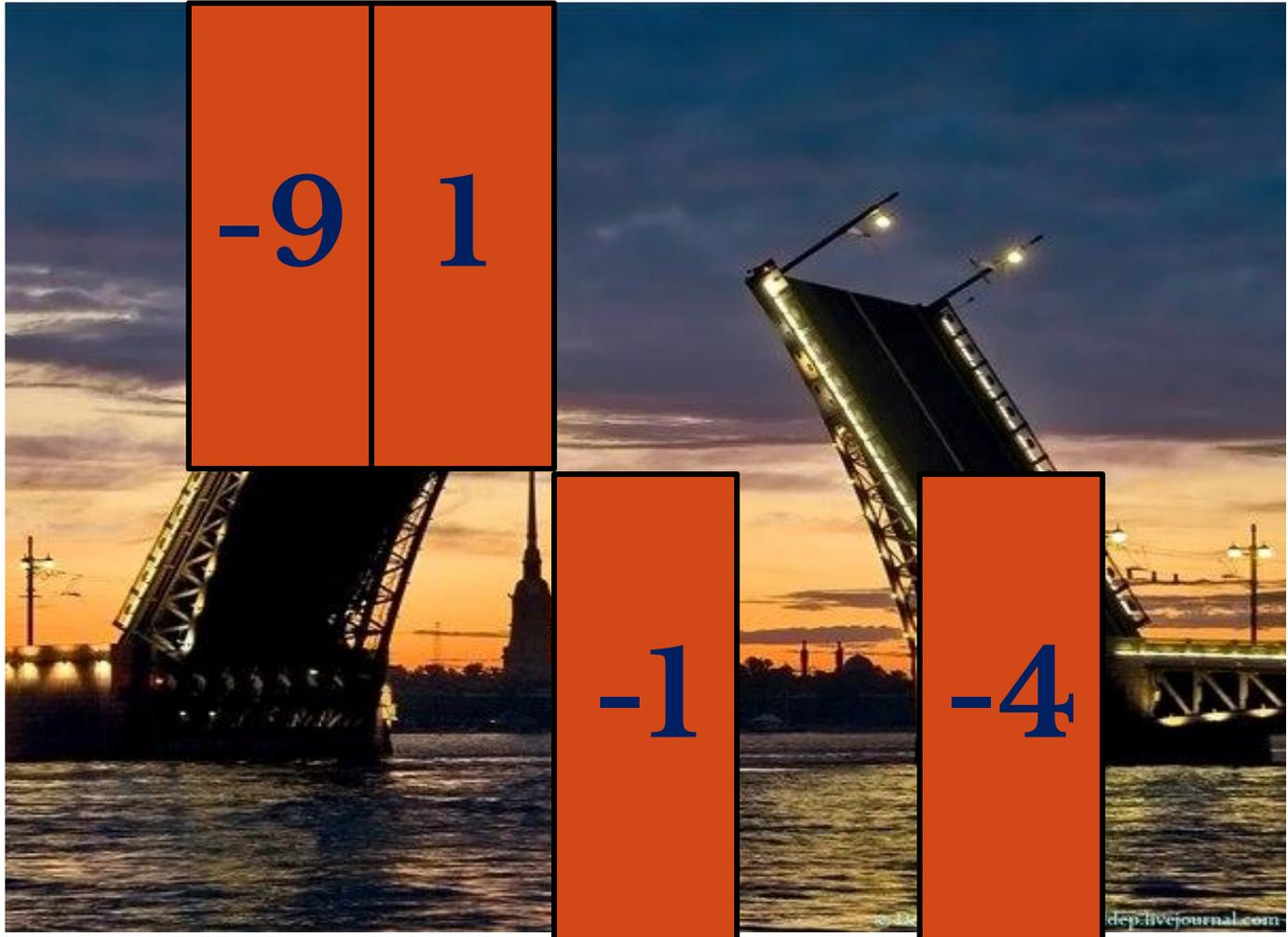
$$5x + 18 = 3x$$

-9

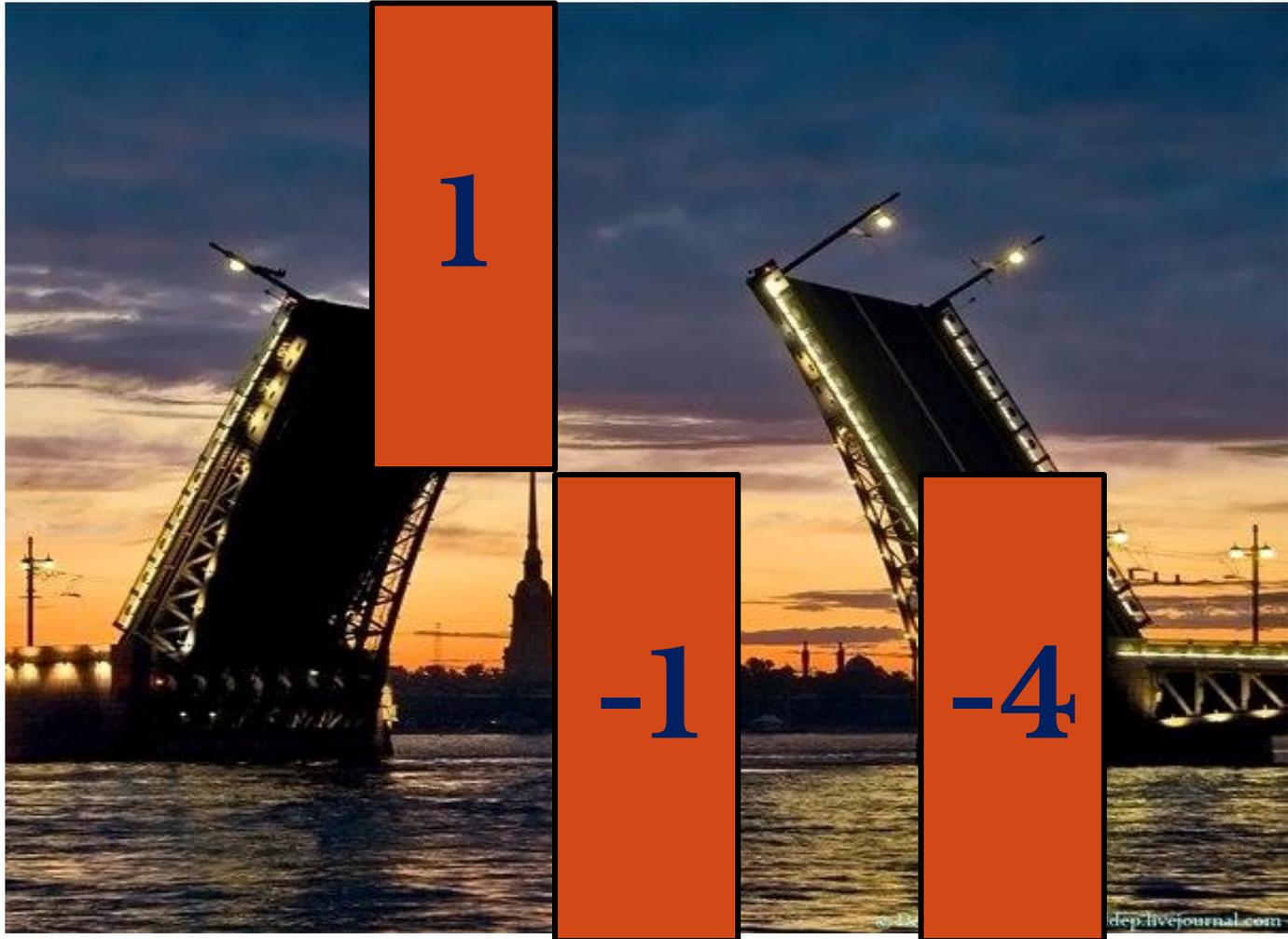
1

-1

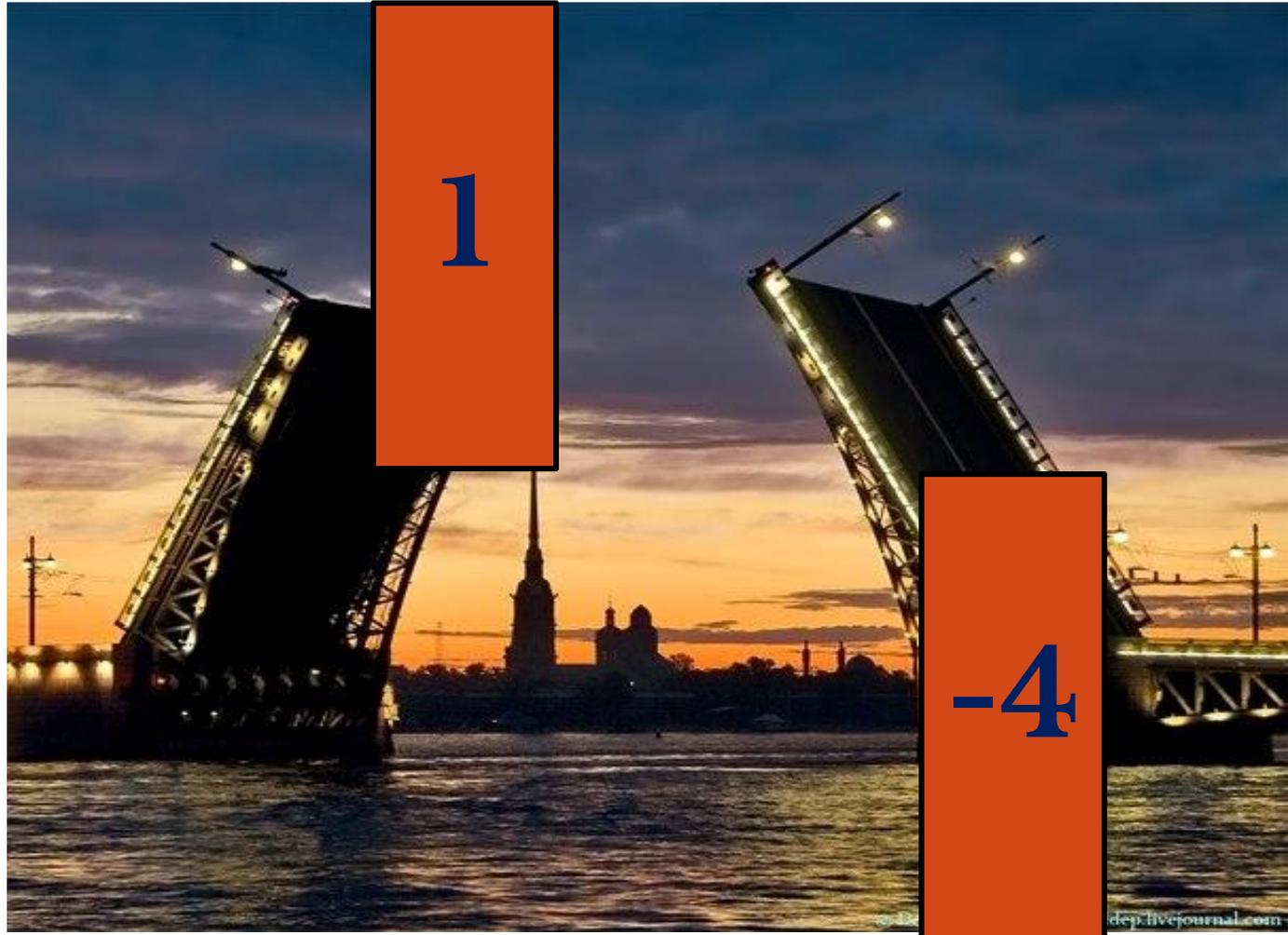
-4



$$8x = -8$$



$$6(3x - 4) = 3x - 9$$



Составьте уравнение с корнем

-4



-4

Обращаемся к вам с большой просьбой. Наш дед всю свою жизнь занимался математикой. Написал несколько научных трудов, которые хранил в сейфе. Недавно его не стало. Он хотел, чтобы мы опубликовали его работы. Но прежде, чем открыть сейф, нужно знать код к нему. Дед дал нам ключ к коду, но остался верен своей любимой науке и для того, чтобы узнать нужные 4 цифры, необходимо сделать вычисления, математикой больше в семье никто не увлекается и много со школьных лет забылось. Помогите узнать код к сейфу, будем за это очень признательны. Ключ к коду: положительные корни уравнений расположенных в порядке возрастания.

Решить уравнения

$$4x + 12 = 3x + 8$$

Ответ: $x = -4$

$$3x + 17 = 8x - 18$$

Ответ: $x = 7$

$$2 \cdot (8 + y) = 3y + 12$$

Ответ: $y = 4$

$$-3 \cdot (c - 5) = -2 \cdot (c - 3)$$

Ответ: $c = 9$

КОД: 4 7 9

На разминку
На разминку становись!
Вправо-влево покрутись
Повороты посчитай,
Раз-два-три, не отставай,
Начинаем приседать —
Раз-два-три-четыре-пять.
Тот, кто делает зарядку,
Может нам сплясать вприсядку.
А теперь поднимем ручки
И опустим их рывком.
Будто прыгаем мы с кручи
Летним солнечным деньком.
А теперь ходьба на месте,
Левой-правой, стой раз-два.
Мы за парты сядем, вместе
Вновь возьмёмся за дела.

Физкультминутка



1. Решите уравнение: $(-20x-50)$

$$\cdot 2 = 100$$

$$x = -5$$

2. Найдите корень уравнения

$$\frac{7}{9}x + 3 = \frac{2}{3}x + 5 \quad x = 18$$



ΚΤ η Λ ΔΤ ιβ ισ ΚΤ α.

Κατα) τιν, ο μὲν Π^ν. δύναμις, κ' ἐστὶν αὐτῆ σμμετ^ο
δ' α' ἐπίσημον ἔχον τ. ΔΥ. ο δὲ κύβος, καὶ ἐστὶ
αὐτ' σμμετ^ο κ' ἐπίσημον ἔχον τ. ΚΥ. ο δὲ ἐκ τῶν
ἰφίαιτ' πλλαπλασιασθῆσο, διωμεθ' δύναμις, καὶ ἰ
αὐτ' σμμετ^ο, δὲ λ' δὲ ἐπίσημον ἔχον τ. ΔΔΥ.
Π' ἡ ζ' ἀπὸ τῆσ αὐτ' αὐτῶν πλοισαῶ κύβον πολλὰ
σιασθῆσο, διωμεθ' κύβος καὶ ἐστὶν αὐτ' σμμετ^ο δ' α' κ'
σημοσ ἔχον τ. ΔΚΥ. ο δὲ ἐκ κύβου ἐαθ' ἡ
πλασιασθῆσο, κύβου κύβος, καὶ ἐστὶ αὐτ' σμμετ^ο,
δὲ κ' κ' ἐπίσημον ἔχον τ. ΚΚΥ

Диофант

**Его называют
отцом алгебры**

**Диофант умел решать
очень сложные уравнения,
он применял для этого
буквенные обозначения
и другие приемы.**

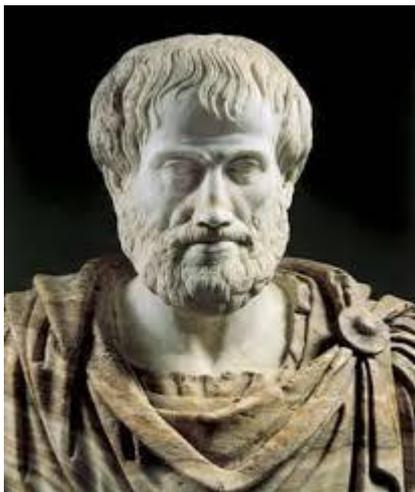
**Биографические данные
зашифрованы в виде
математической задачи,
начертанной на его
гробнице.**

На родном языке:	На языке алгебры:
Путник! Здесь прах погребен Диофанта. И числа поведать Могут, о чудо, сколь долог был век его жизни.	x
Часть шестую его представляло прекрасное детство.	$x/6$
Двенадцатая часть протекла еще жизни - покрылся Пухом тогда подбородок.	$x/12$
Седьмую в бездетном Браке провел Диофант.	$x/7$
Прошло пятилетие; он Был осчастливлен рождением прекрасного первенца сына,	5
Коему рок половину лишь жизни прекрасной и светлой Дал на земле по сравненью с отцом.	$x/2$
И в печали глубокой Старец земного удела конец воспринял, переживши Года четыре с тех пор, как сына лишился.	$x = x/6 + x/12 + x/7 + 5 + x/2 + 4$
Скажи, сколько лет жизни достигнув, Смерть воспринял Диофант?	

3. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции:

$$\frac{5}{2x+3} = \frac{2,5}{4,5} \quad x = 3$$

Аристотель



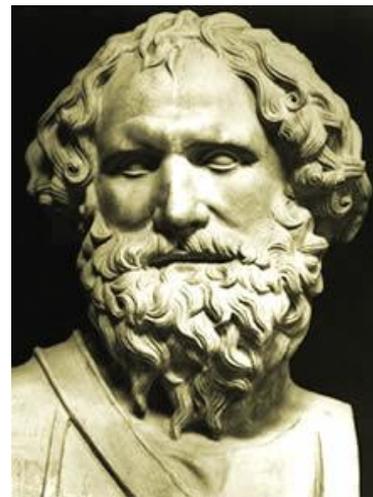
2

Аль-Хорезми



3

Архимед



-3

Абу Абдалах Мухаммед бен Муса аль-Хорезми



Из истории математики известно: в 8 веке н. э. хорезмский математик Аль-хорезми в своих научных трудах описал методы решения уравнений, которые сводились к двум операциям: перенос слагаемых из одной части в другую назывался **аль-джебр** и приведение подобных слагаемых – **валь-мукабала**.

Постепенно слово аль-джебр перешло в название науки «алгебра».

Что такое алгебра ?

Среди задач, которые с давних времен приходилось решать людям, много было похожих, однотипных: *вычисление площадей участков, нахождение объемов фигур определенной формы, деление доходов, вычисление стоимости товара, измерение массы с помощью различных единиц и другие.*

таких задач в разное время, в разных странах пытались отыскать общие способы, правила решения. В этих правилах раскрывалось, как найти неизвестную величину через данные числа для группы похожих задач. Так возникла алгебра - один из разделов математики, в котором вначале в основном рассматривалось решение различных уравнений.

Игра «Найди ответ»

***Решить уравнение и найти
ответ на спине участника
игры***



Итог урока



Домашнее задание:

П.42, № 1348