

# Свойства действий с рациональными числами

# План урока

- 1. Устный опрос
- 2. Проверка домашнего задания
- 3. Устный счёт
- 4. Блиц-опрос
- 5. Отгадай слово
- 6. Физминутка
- 5. Бизнес-задача
- 6. Тестирование

# Устный опрос

- Перечислите свойства действий с рациональными числами



# Помогите Незнайке найти ошибку

$$\text{а) } -24 + (-16) + (-10) + 23 + 17 = (-24 + (-16) + (-10)) + (23 + 17) = -40 + 40 = 0$$

$$\text{б) } 36 + 72 + 24 - 36 - 72 - 24 = (36 - 36) + (72 - 72) + (24 - 24) = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$\text{в) } -3,4 - 7,7 + 4,2 - 8,9 + 3,5 = (-3,4 + (-8,9)) + (-7,7 + 4,2 + 3,5) = -12,3 + 0 = -12,3$$



$$\text{a) } -24 + (-16) + (-10) + 23 + 17 = (-24 + (-16) + (-10)) + (23 + 17) = -50 + 40 = -10$$

$$\text{б) } 36 + 72 + 24 - 36 - 72 - 24 = (36 - 36) + (72 - 72) + (24 - 24) = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$\text{в) } -3,4 - 7,7 + 4,2 - 8,9 + 3,5 = (-3,4 + (-8,9)) + (-7,7 + 4,2 + 3,5) = -12,3 + 0 = -12,3$$

Какие свойства действий вы применяли?



$$\text{a) } -36 + m + 24 = (-36 + 24) + m = -12 + m$$

$$\text{б) } n + 42 - 13 = n + (42 - 13) = n + 29$$

$$\text{в) } 5,7 - 7,7 + a = (5,7 + (-7,7)) + a = -2 + a$$

$$\text{г) } -0,44 + x - 0,22 = (0,44 - 0,22) + x = 0,22 + x$$



$$\text{а) } -36+m+24=(-36+24)+m=-12+m$$

$$\text{б) } n+42-13=n+(42-13)=n+29$$

$$\text{в) } 5,7-7,7+a=(5,7+(-7,7))+a=-2+a$$

$$\text{г) } -0,44+x-0,22=( -0,44 -0,22)+x= -0,66 +x$$

Какие свойства действий вы применяли?



$$a) 0,8 * (-0,3) - 0,6 * (-0,3) = (-0,3) * (0,8 - 0,6) = (-0,3) * 0,2 = -0,6$$

$$б) -3/11 * 0,4 - 0,4 * (-8/11) = 0,4 * (-3/11 - (-8/11)) = 0,4 * (-3/11 + 8/11) = 0,4 * (5/11) = 2/11$$

$$в) -7/8 * 4/9 + 4/9 * 1/8 = 4/9 * (-7/8 + 1/8) = 4/9 * (-6/8) = -1/3$$

Какие свойства действий вы применяли?





$$\text{a) } 0,8 * (-0,3) - 0,6 * (-0,3) = (-0,3) * (0,8 - 0,6) = (-0,3) * 0,2 = -0,06$$

$$\text{б) } -3/11 * 0,4 - 0,4 * (-8/11) = 0,4 * (-3/11 - (-8/11)) = 0,4 * (-3/11 + 8/11) = 0,4 * (5/11) = 2/11$$

$$\text{в) } -7/8 * 4/9 + 4/9 * 1/8 = 4/9 * (-7/8 + 1/8) = 4/9 * (-6/8) = -1/3$$

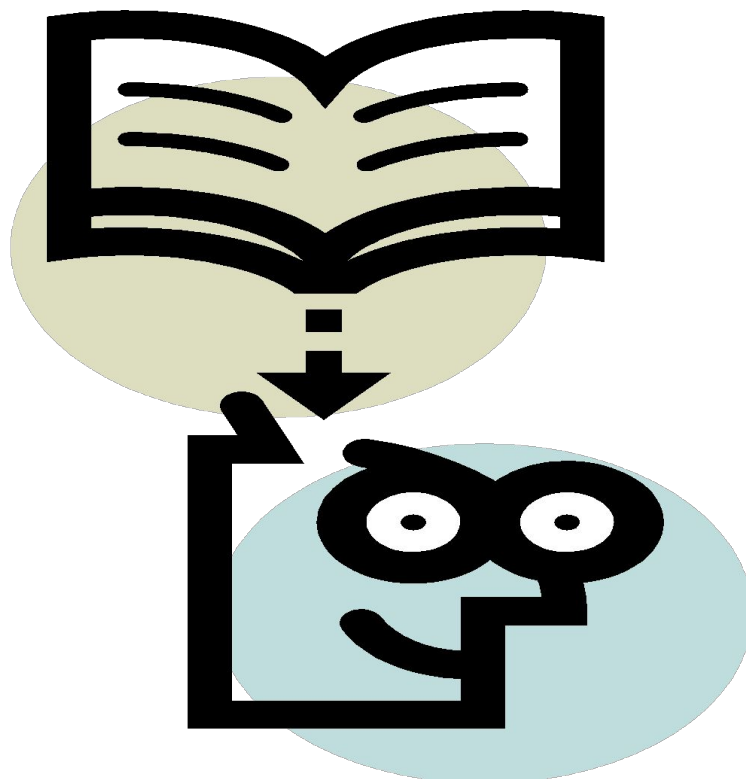
Какие свойства действий вы применяли?



Спасибо, ребята !



# Устный счёт



23+

(-16

) 13

+1

8

-11+

(-2)

-21+

27

18 +

(-6)

-59

+16

-15+(-

3)

22+

(-7)

105+(-

-81)

-7+

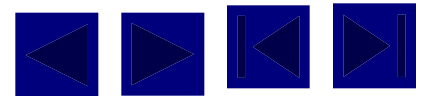
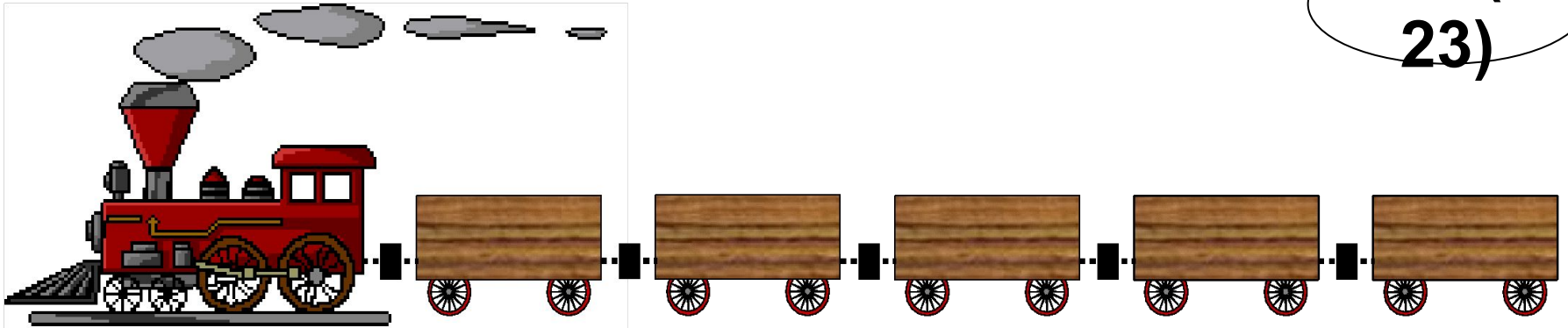
8


-7+(-

-8)

14+(-

23)



- 
- Умножение рациональных чисел
  - Деление рациональных чисел

Решите уравнение:

$$(x-5)(x+7)=0$$

$$x-5=0 \text{ или } x+7=0$$

$$x=5 \qquad x=-7$$

Ответ: -7; 5.

# Упростите выражения

- $2-x-5,1+x= -3,1$
- $-a+x-3-x+a+2= -1$
- $a+3,3-a+x-3,3= x$
- $2,43+x-b-2,43+b-x= 0$
- $-1,53:1,53-x+1+x-a= -a$

# Блиц-опрос

(ответьте «да» или «нет»)

- **Вариант 1**

- 1. Сумма двух противоположных чисел всегда равна нулю

- **Вариант 2**

- 1. Из двух отрицательных чисел всегда больше то, у которого модуль больше



# Блиц-опрос

- **Вариант 1**

- 2. Сумма двух отрицательных чисел есть число отрицательное

- **Вариант 2**

- 2. Целые числа состоят из положительных чисел и им противоположных

# Блиц-опрос

- **Вариант 1**

- 3. Частное рациональных чисел – рациональное число

- **Вариант 2**

- 3. Увеличение любой величины выражается положительным числом

# Блиц-опрос

- **Вариант 1**

- 4.  $a+v=v+a$  –  
переместительное  
свойство сложения

- **Вариант 2**

- 4.  $(a+v)c=ac+vc$  –  
сочетательное  
свойство сложения

# Блиц-опрос

- **Вариант 1**

- 5.  $(a+b)c=ac+bc$  –  
распределительное  
свойство умножения  
относительно  
сложения

- **Вариант 2**

- 5.  $ab=ba$  –  
переместительное  
свойство умножения

Проверьте работу соседа и запишите результат в оценочный лист.

	ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
1	ДА	НЕТ
2	ДА	НЕТ
3	НЕТ	ДА
4	ДА	НЕТ
5	ДА	ДА

**Задание** : решите примеры, замените ответы буквой, тогда отгадаете слово, записав его в тетради.

<b>М</b>	<b>Р</b>	<b>Б</b>	<b>Х</b>	<b>А</b>	<b>У</b>	<b>П</b>	<b>Г</b>	<b>Т</b>
4	-1	-15	-2	8	0	-4	-9	1

1)  $45 : (-3) =$

2)  $9 - 5 - 5 =$

3)  $-7 + 10 + 5 =$

4)  $-64 : 32 =$

5)  $5 + (-1) =$

6)  $14 + (-6) =$

7)  $-7 + (-2) =$

8)  $-0,5 + 0,5 =$

9)  $-21 + 17 =$

10)  $15 + (-14) =$

11)  $-16 : (-2) =$

**Задание :** решите примеры, замените ответы буквой, когда отгадаете слово, записав его в тетради.

**Б Р А Х М А Г У П Т А**

<b>М</b>	<b>Р</b>	<b>Б</b>	<b>Х</b>	<b>А</b>	<b>У</b>	<b>П</b>	<b>Г</b>	<b>Т</b>
4	-1	-15	-2	8	0	-4	-9	1

*Ответы:*

1)  $45 : (-3) = -15$

6)  $14 + (-6) = 8$

2)  $9 - 5 - 5 = -1$

7)  $-7 + (-2) = -9$

3)  $-7 + 10 + 5 = 8$

8)  $-0,5 + 0,5 = 0$

4)  $-64 : 32 = -2$

9)  $-21 + 17 = -4$

5)  $5 + (-1) = 4$

10)  $-14 : (-14) = 1$

11)  $-16 : (-2) = 8$

# Историческая справка

**Индийский  
математик  
*Брахмагупта*  
(около 598-660г.г.)  
представлял себе  
положительные числа  
как «имущества»,  
отрицательные числа  
как «долги».**





# БРАХМАГУПТА

Излагал правила  
сложения:

- «сумма двух имуществ  
есть имущество»;
- «сумма двух долгов  
есть долг»;
- «сумма имущества и  
долга равна их  
разности»





Физкультминутка

Вспомни правила

делимости

на 2, 5, 10, 3 и 9

# Бизнес-задача

январь	февраль	март	апрель	май	июнь
-9200	+4007	-1593	-4007	+5200	+7593

Вычисли прибыль к концу  
полугодия



Решение:

$$(-9200+5200)+(4007-4007)+(-1593+7593)=2000$$

Прибыль составила 2000, предприятие прибыльное.

# Задания на сообразительность

- 1) Какие числа в квадрате равны 9?
- 2) Произведение трёх чисел отрицательное число. Какими могут быть знаки множителей?  
 $(?) * (?) * (?)$ .
- 3) Придумайте три разных множителя, чтобы их произведение оказалось равным:  
a) -100;                      b) 0.

# Свойства действий с рациональными числами

- $a+b=b+a$
- $(a+b)+c=a+(b+c)$
- $a+0=0+a=a$
- $a+(-a)=0$
- $ab=ba$
- $(ab)c=a(b*c)$
- $a*1=a$
- $a*1/a=1$ , если  $a$  не равно 0
- $a*0=0$
- Если  $a*v=0$ , то или  $a=0$ , или  $v=0$

$$(a+b)*c=a*c+v*c$$

# Домашнее задание.

- П. 38.
- 1) 1233(в), 1253(1), 1336.
- 2) найти сведения о математике, который ввёл изображения рациональных чисел на координатной прямой.

СПАСИБО ЗА УРОК

