

Открытый урок



Тема урока:

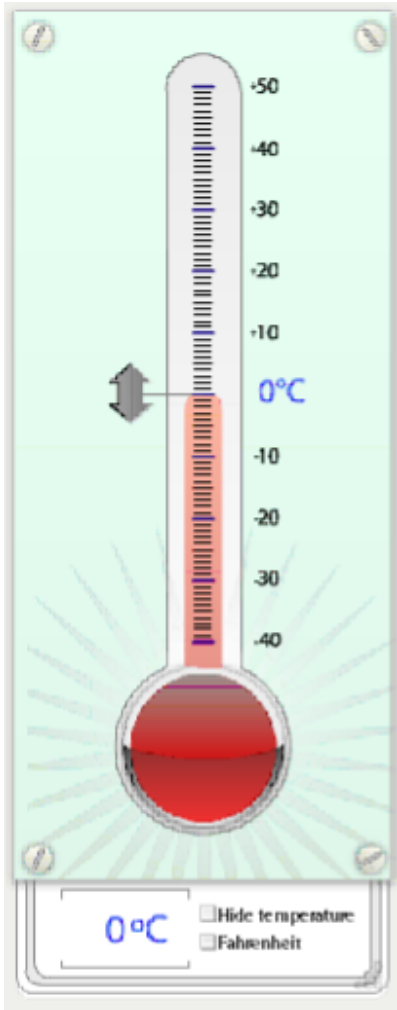
" Сложение
рациональных чисел"



Цели и задачи урока:



- ввести правила сложения отрицательных чисел, чисел с разными знаками, понятие алгебраической суммы;
- вырабатывать навыки сложения рациональных чисел на координатной прямой;
- закрепить правила сложения чисел в ходе решения заданий;
- использовать полученные навыки при решении уравнений и неравенств с модулем;
- проверить усвоение материала.



"Изобретем" нужные правила сложения и вычитания с помощью изменения температуры

$$10 - 10 =$$

$$- 10 + 10 =$$

$$10 - 20 =$$

$$- 20 + 10 =$$

$$20 - 10 =$$

$$- 10 + 20 =$$

$$20 - 20 =$$

$$- 20 + 20 =$$

$$20 - 30 =$$

$$- 30 + 20 =$$

$$0 - 10 =$$

$$- 30 - 10 =$$

$$0 + (- 30) =$$

$$- 30 + (- 5) =$$

$$- 20 + 0 =$$

$$10 + (- 30) =$$

Quadrant analysis

$(-5) + (-2) =$	сложить модули и поставить общий знак	
$5 + (-2) =$	вычесть модули и поставить знак числа с большим модулем	
$a + (-a) =$	сумма двух противоположных чисел равна нулю	
$a + 0 = 0 + a =$		

Итак,

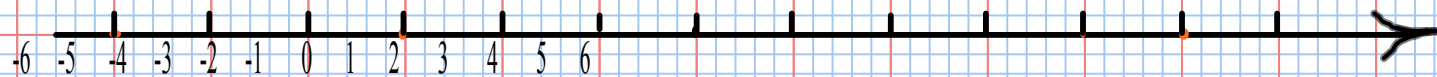
знак суммы определяется по тому,
какие слагаемые "перевешивают"

Найди результат действия и проверь полученный ответ с помощью координатной прямой

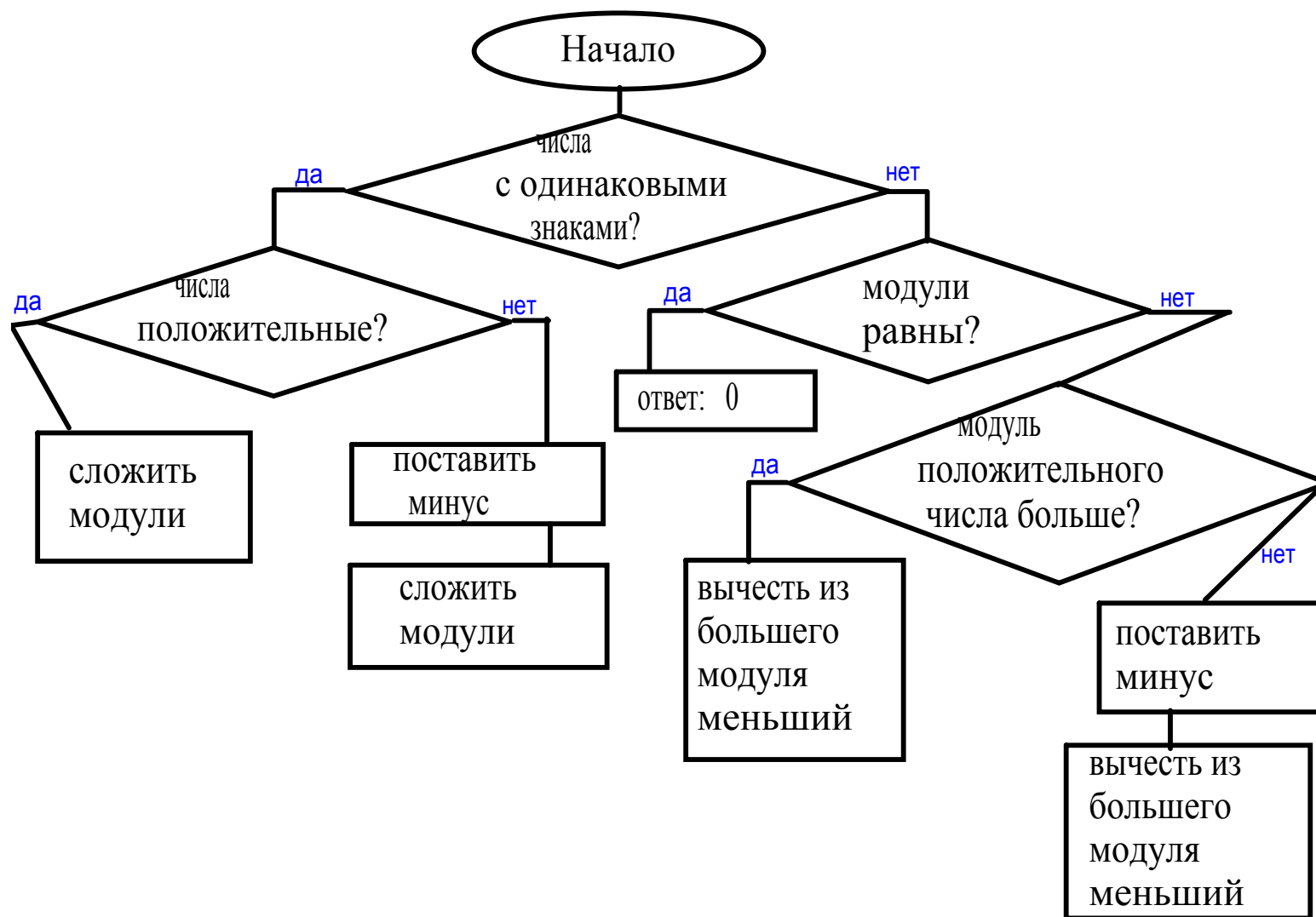
$$(+2)+(+3)= \quad (-3)+(+4)= \quad (-4)+(+4)= \quad (+2)+(-5)=$$

$$(-5)+(-1)= \quad (-1)+(+5)= \quad (+1)+(-1)= \quad (+1)+(-3)=$$

$$(-3)+(-3)= \quad (+4)+(-2)= \quad (-5)+(+5)= \quad (-6)+(+1)=$$



Что общего в примерах каждого столбика?



Вычисли и

расшифруй имя древнеиндейского математика (УП в.),
сформулировавшего правила сложения "долгов" и "имуществ"

р $(-7) + (-9) =$

п $(-1,4) + (+0,8) =$

т $(-3) + (+12) =$

г $(-0,9) + (-0,5) =$

а $(+5) + (-11) =$

у $(+3,7) + (-4) =$

х $(-4) + (-8) =$

б $(-2,9) + (+6) =$

м $(0,05) + (-0,5) =$

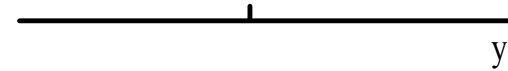
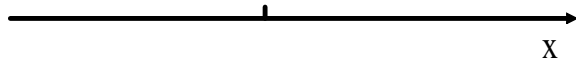
3,1	-16	-6	-12	-0,45	-6	-1,4	-0,3	-0,6	9	-6

Реши уравнения и неравенства, содержащие с объяснением, пользуясь понятием

знак модуля ,
"расстояние" :

$$|x|=7$$

$$|y|=1,2$$



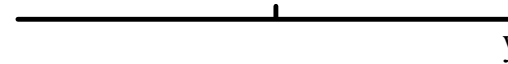
Ответ:

Ответ:

$$|x| \leq 4$$

1

$$|y+1| \leq 3$$



Ответ:

Ответ:

Решите уравнения:

$$|x - 3| = 1$$

$$|y + 1| = 4$$

Ответ:

Ответ:

$$|a - 2| = 0$$

$$|b + 5| = -3$$

Ответ:

Ответ:

Алгебраическая сумма - выражение, в котором складываются положительные и отрицательные числа.

Пример.

$$52 + (-78) + 20 + (-52) + 8 = 52 - 78 + 20 - 52 + 8$$

Пользуясь переместительным и сочетательным законами сложения

$$a + b = b + a$$

$$(a + b) + c = a + (b + c),$$

получаем:

$$(52 - 52) + 20 + (8 - 78) = 0 + 20 - 70 = -50$$

Такие преобразования легко провести "в уме", а в запись решения можно провести так :

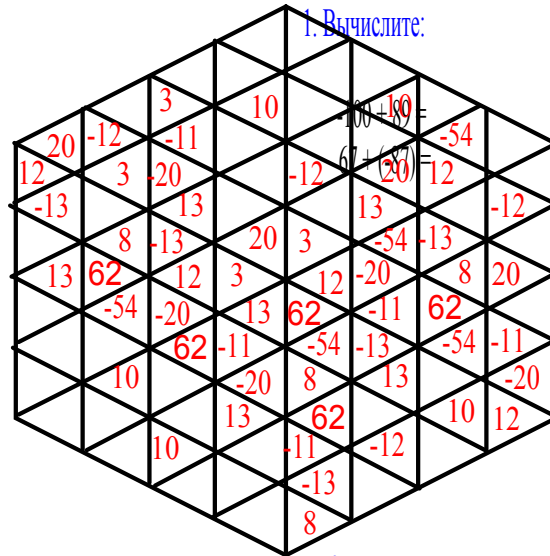
$$\cancel{52} - 78 + 20 - \cancel{52} + 8 = -78 + 28 = -50$$

Найдите алгебраическую сумму (№ 492 (стр.110) Петерсон, ч. 2):

1) $12 - 50 + 24 + 38 - 26 =$

2) $-42 + 73 - 58 + 11 + 27 - 9 =$

Считать скучно, а играть интересно.
Игра "МОЗАИКА"



1. Вычислите:

$$-15 + 77 =$$

2. Решите уравнение:

$$-y - 50 = -62$$

3. Решите уравнение, укажите наименьший корень:

$$|x| = 54 \quad |x + 3| = 10$$

4. Решите неравенство, укажите

число решений неравенства,

входящих в множество

$\mathbb{Z} \setminus \{0\}$

$$|x + 2| \leq 4$$

Итоги урока:

- с помощью наглядных пособий самостоятельно "изобрели" правила сложения рациональных чисел;
- рассмотрели правила сложения чисел на координатной прямой;
- закрепили правила;
- применили их при решении уравнений и неравенств с модулем;
- проверили усвоение материала в игровой форме.

