



Тема: «Действия с
целыми
числами».

Выполнил: учитель математики МУ МСОШ №2
Белоногова С.В.

Определение:

Целые числа

Натуральные
числа

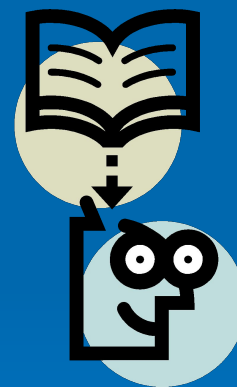
Противоположные
Натуральным

Число 0

Например: - 19, - 5, - 1, 2, 7,
- 200, 105, 1000.

Определения:

- Положительные числа – это натуральные числа.
- Отрицательные числа – это натуральные числа, каждое из которых получается приписыванием знака «минус».
- Противоположные числа – это натуральное число и соответствующее ему отрицательное число.



Упражнения:

- 1. Найди из ряда чисел:
- 1; - 100; - 50; 100; - 5; 0; - 2,6; 35; - 10,3; 1000; - $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; 0,001.
- а) целые числа
- б) целые положительные числа
- в) целые отрицательные числа
- 2. Запишите число, противоположное числу:
- а) 16 б) - 10 в) 0
- 3. Упростить выражение:
- а) - (+ 17). б) - (- 60). в) + (- 45).

Сравнение целых чисел.

- Определение:
- Из двух целых чисел больше то, которое в «ряду» целых чисел стоит правее, и меньше то, которое стоит левее.

□ Например, $0 < 6$, $-4 < 0$, $-6 < 2$, $-5 < -2$.

1. Сравните числа:

□ а) -8 и -10 б) -7 и 0 в) 1 и -100 .

2. Какие числа заключены между:

 $-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$.

 а) $-3,2$ и $1,7$ б) $-8,7$ и $-3,5$

 в) $-7,2$ и $-4,7$ г) $-6,4$ и $0,8$.

ОТВЕТЫ:

□ 1. а) $>$

б) $<$

в) $>$

2. а) $-3, -2, -1, 0, 1.$

б) $-8, -7, -6, -5, -4.$

г) $-7, -6, -5.$

д) $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0.$

Сложение целых чисел.

Правила:

- 1. Сумма двух положительных чисел положительна, а сумма двух отрицательных чисел отрицательна.
- 2. Сумма чисел разных знаков может быть как положительным числом, так и отрицательным ; знак суммы зависит от того, какое слагаемое «перевесило» - положительное или отрицательное.
- 3. Сумма противоположных чисел равна 0.
- 4. $n + 0 = n$.

Например, $(+ 9) + (+ 10) = +19$

$$(- 4) + (- 5) = - 9.$$

$$(+ 5) + (- 3) = + 2.$$

$$(- 7) + (+4) = - 3.$$

$$(- 43) + 43 = 0.$$

$$0 + (- 18) = - 18.$$

$$(- 6) + 10 + (- 4) = (- 6) + (- 4) + 10 = - 10 + 10 = 0.$$

Вычитание целых чисел.

Правила:

1. Разностью двух чисел мы называем такое число, которое при сложении с вычитаемым даёт уменьшаемое.
2. Чтобы из одного числа вычесть другое, нужно к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому.

$$a - b = a + (-b).$$

Например, $3 - 7 = 3 + (-7) = -4.$

$$-12 - 24 = -12 + (-24) = -36$$

$$12 - (-24) = 12 + 24 = 36.$$

$$\begin{aligned} 28 - 27 - 13 + 26 &= 28 + (-27) + (-13) + 26 = \\ (28 + 26) + (-27 + (-13)) &= 52 + (-40) = 12. \end{aligned}$$

Вычислите самостоятельно!

□ 1. Найти сумму:

а) $(-15) + (-6)$

б) $(+18) + (-18)$

в) $(+14) + (-6)$

г) $(+3) + (-22)$

2. Найти разность:

а) $-15 - (-20)$

б) $-6 - (+23)$

в) $16 - (-3)$

г) $4 - (+12)$

д) $0 - (-41)$

е) $-25 - (+20)$



ОТВЕТЫ.

□ 1. а) - 21.

б) 0.

в) 8.

г) - 19.

2. а) 5.

б) - 29.

в) 19.

г) - 8.

д) 41.

е) - 45.



Умножение и деление целых чисел.

□ Правила:

- 1. Произведение двух чисел одного знака положительно, а произведение двух чисел разных знаков отрицательно.
- 2. $n \cdot 0 = 0$.
- 3. $n \cdot 1 = n$.
- 4. $n \cdot (-1) = -n$.
- 5. Частное двух чисел одного знака положительно; частное двух чисел разных знаков отрицательно.
- 6. На нуль делить нельзя.

□ Например, $(-4) \cdot 0 = 0$

□ $5 \cdot (-3) = -15$

□ $(-70) \cdot 10 = -700$

□ $(-20) \cdot (-4) = 80$

□ $(-16) : (-2) = 8$

$(-12) : 0 = \text{нельзя}$

делить на 0

□ $200 : (-100) = -2$

□ $(-18) : 18 = -1$

□ $5 : (-1) = -5$

□ $(-26) \cdot 1 = -26$

Выполните самостоятельно!

□ 1. Выполните умножение:

а) $-5 \cdot (-3)$

б) $0 \cdot (-6)$

в) $4 \cdot (-7)$

г) $10 \cdot (-1)$

д) $(-1) \cdot (-5) \cdot (-3)$

е) $(-2) \cdot (-4) \cdot (+2)$



2. Выполните деление:

а) $-32 : 8$

б) $-54 : (-6)$

в) $42 : (-7)$

г) $0 : (-3)$

ОТВЕТЫ : 1. а) 15; б) 0; в) - 28; г) - 10; д) - 15; е) 16.

2. а) - 4; б) 9; в) - 6; г) 0.

Задания с выбором ответа.

- 1. Известно, что $a = -100$, $b = 180$, $c = -125$.
- Найдите:
- $a - b + c$.
- Ответы: а) 205; б) -405 ; в) -155 .
- Правильный ответ: б.
- 2. Укажите неверное равенство:
- А. $1 \cdot (-n) = -n$. Б. $(-1) \cdot n = -n$.
- В. $(-1) \cdot (-n) = -n$.
- Ответ: В.
-

Ответьте на вопросы:

- 1. Что называют целыми числами?
- 2. Какие числа называют противоположными?
- 3. Как сравнить целые числа?
- 4. Что больше отрицательное число или 0?
- 5. Каким числом является произведение двух отрицательных целых чисел? Произведение двух чисел с разными знаками?
- 6. Чему равно частное целых чисел, если делитель равен 0?

МОЛОДЦЫ!



Литература:

- 1) Учебник под редакцией Г.В. Дорофеева «Математика 6», 2005г.
- 2) Рабочая тетрадь для 6 класса к учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, издательство «Просвещение», 2006г.
- 3) Дидактические материалы, Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, издательство «Просвещение», 2005 г.
- 4) Тесты, контрольные работы и самостоятельные работы многоуровневые 5-7 классы, 2006 г.
- 5) Учебник «Математика 5 класс» под редакцией Н. Б. Истомина, издательство «Ассоциация XXI век», 2002 г.