





Классная работа...

Отрицательные дроби







Устная разминка



**Запишите смешанные
числа в виде
неправильных дробей**


$$1 \frac{2}{5}, 3 \frac{5}{9}, 2 \frac{3}{11}, 8 \frac{11}{15} \text{ и } 9 \frac{1}{20}$$


**Выделите целую
часть из
неправильных дробей**

$$\frac{18}{7}, \frac{25}{3}, \frac{17}{2}, \frac{12}{2}, \frac{18}{9}, \frac{15}{4}$$



Найдите:

1% от 100

5% от 40


20% от 15

100% от


49
200% от 300





Вычислите:


$$-5 + (-2)$$

$$-1 + 3$$


$$-15 + 12$$

$$-6 + (-14)$$


$$-100 + 200$$




Изучение нового материала

ПРОБЛЕМА!!!

Однажды вы пошли в магазин за хлебом. Было поздно, магазин был закрыт, и хлеба негде было купить. По дороге обратно вы встретили друга, который успел купить 1 булку хлеба. Друг отломил и отдал вам половину буханки. И теперь вы, когда купите хлеб, должны вернуть ему половину. **ВОПРОС:**

1) Как можно записать, что вы получили полбулки от друга?

2) А как записать, что вы должны вернуть половину буханки?





$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{8}{7}, \frac{6}{6}, \frac{7}{1}$$

положительные дроби

*Если перед
положительной дробью
поставить знак «+», то
получится то же самое
число*

$$\frac{1}{2} = +\frac{1}{2}, \quad \frac{8}{7} = +\frac{8}{7}, \quad \frac{7}{1} = +\frac{7}{1}.$$



*Если перед
положительной дробью
поставить знак «-», то
получится новое число,
которое называют
отрицательной дробью*

$$-\frac{1}{2}, \quad -\frac{8}{7}, \quad -\frac{7}{1}$$



Иногда знак «-» записывают не перед дробью, а в числителе или знаменателе дроби.

$$-\frac{1}{2} = \frac{-1}{2} = \frac{1}{-2},$$

$$-\frac{5}{7} = \frac{-5}{7} = \frac{5}{-7},$$

$$-\frac{13}{16} = \frac{-13}{16} = \frac{13}{-16},$$

$$-\frac{0}{2} = \frac{-0}{2} = \frac{0}{-2}.$$



Если перед дробью любого знака поставить знак «+», то получится то же самое число

Если поставить знак «-», то получится число, противоположное данной дроби

$$+\left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{4}, \quad -\left(+\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{4}.$$



*Числа, которые отличаются
только знаком называют
противоположными*

$$\left(+\frac{1}{2}\right) \text{ и } \left(-\frac{1}{2}\right)$$



положительное



отрицательное



Определение: число, которое можно записать в виде отношения a/n , где a – целое число, а n – натуральное число, называют рациональным числом.



... -1 , $-\frac{1}{2}$, 0 , 0.5 , 1 ...

Q (рациональные)

... -4 , -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 , 3 ...

Z (целые)

1,2,3,4...

N (натуральные)



Ра**цио**на**ль**ное **число** (лат. *ratio* — от *ratio* — отношение, дробь) — число, представляемое обыкновенной дробью — отношение, деление, дробь) — число, представляемое обыкновенной дробью, числитель — целое число — отношение, деление, дробь) — число, представляемое обыкновенной дробью, числитель — целое



Любое целое число является рациональным, т.к. его можно записать в виде отношения со знаменателем 1.

$$7 = \frac{7}{1} ;$$

$$-37 = \frac{-37}{1}$$



Любая отрицательная дробь будет рациональным числом. Например,

$$-\frac{2}{3} = \frac{-2}{3}$$

Смешанные числа так же являются рациональными числами. Например,

$$2\frac{2}{7} = \frac{16}{7}$$





Десятичная дробь тоже является рациональным числом, т.к.

$$0,23 = \frac{23}{100}$$

Вспомним основное свойство дроби

Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же целое, не равное нулю число, то получится равная ей дробь.



Основное свойство дроби.

$$\frac{a}{b} = \frac{m \cdot a}{m \cdot b}$$

Числитель и знаменатель дроби можно умножить (разделить) на одно и тоже число.





Переход от дроби $\frac{a}{b}$ к дроби

$$\frac{m \cdot a}{m \cdot b}$$

$$\frac{m \cdot a}{m \cdot b}$$

называют **приведением дроби к новому**

знаменателю, а обратный переход называют **сокращением дроби**:

Сокращение дроби:

$$\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$$



ВОПРОС?

Дана дробь $\frac{a}{b}$

- 1) Если a и b одного знака, то дробь будет
- 2) Если a и b разных знаков, то дробь будет
- 3) Если $a = 0$, а b не равно 0, то дробь равна

ЗАДАНИЕ 1

Покажите, что числа являются
рациональными

0,85;

-3,4;

$-1\frac{3}{8}$;

$5\frac{5}{6}$;

12;



ЗАДАНИЕ 2

447. Запишите дроби $\frac{-2}{7}$, $\frac{-6}{11}$, $\frac{-2}{13}$, $\frac{5}{-7}$, $\frac{4}{-9}$, $\frac{12}{-7}$ так, чтобы знак «—» стоял перед чертой дроби.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ПУНКТ 3.1. учебника учить
- № 445
- № 459
- №465



Модуль нуля равен нулю.

$$|0| = 0.$$

Модули противоположных чисел равны.

$$\left| \frac{5}{8} \right| = \left| -\frac{5}{8} \right| = \frac{5}{8}$$



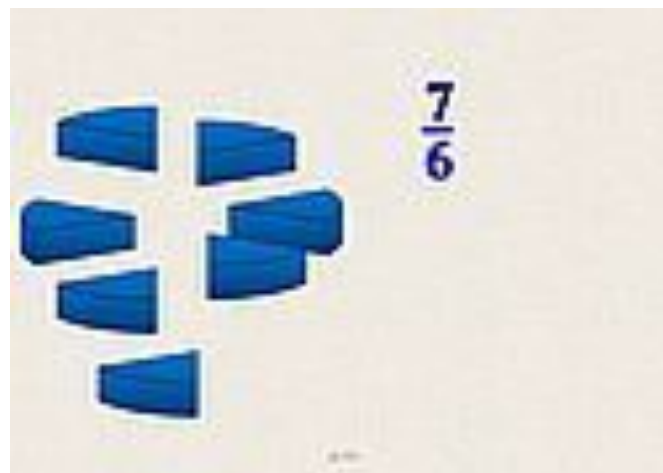
Модулем положительной дроби называют саму эту дробь

$$\left| \frac{5}{8} \right| = \frac{5}{8}$$

Модулем отрицательной дроби называют противоположную ей дробь

$$\left| -\frac{5}{8} \right| = \frac{5}{8}$$





Прибавление нуля не изменяет числа, а сумма противоположных чисел равна нулю. Значит, для любого рационального числа :

$$a + 0 = a ,$$

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