

# Рациональные числа

Урок алгебры  
*8 класс*

# Определение

Числа вида  $\frac{p}{q}$  где  $p$  – целое число,  
 $q$

$q$  – натуральное число, называются  
рациональными числами.

$$\frac{p}{q}$$



Для каждого числа существует сколько угодно таких дробей, но среди них есть лишь одна дробь с наименьшим знаменателем.

Для целых чисел таким знаменателем является число 1.

Например,

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$



Обыкновенная дробь, знаменатель которой равен степени числа 10, записывают в виде десятичной дроби.

Например,

$$\frac{p}{q}$$

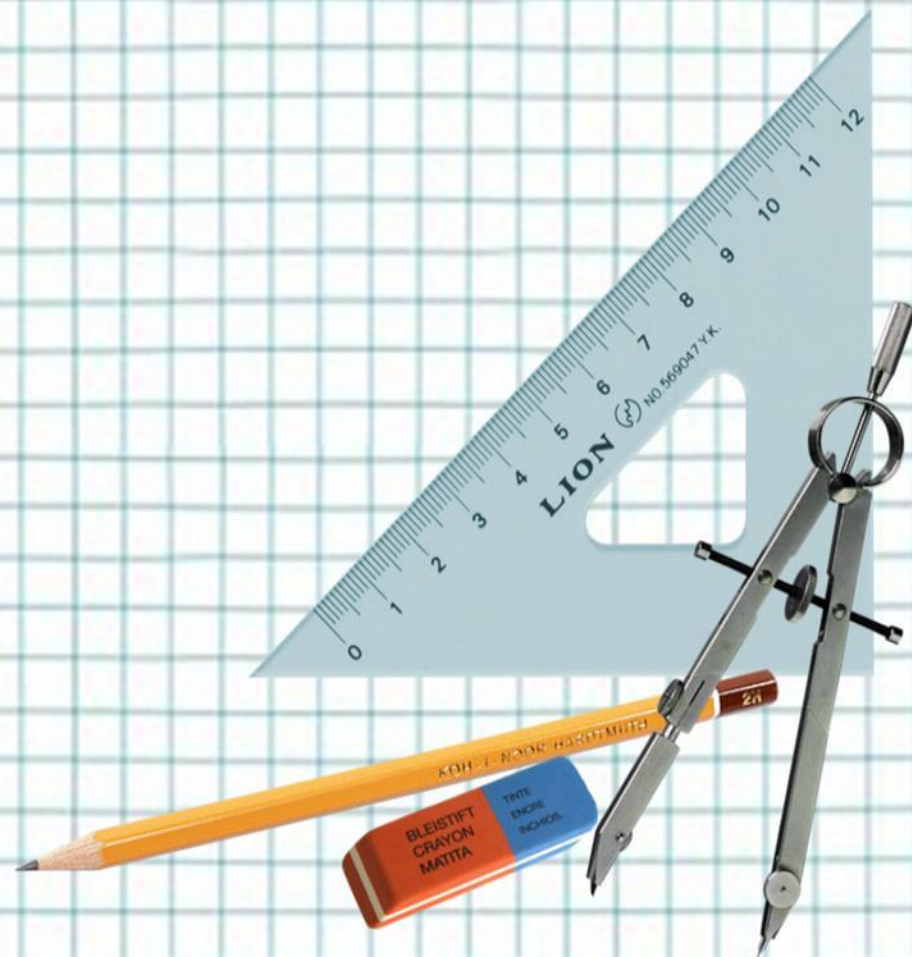
$$q$$

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$

$$\frac{p}{q}$$

$$q$$



Если знаменатель обыкновенной дроби можно представить в виде разложения на простые множители, содержащем степени 2 и 5, то ее можно привести к знаменателю, представляющему степень числа 10 и записать в виде десятичной дроби.

Например,

$$\frac{p}{q} = \frac{p}{q}$$

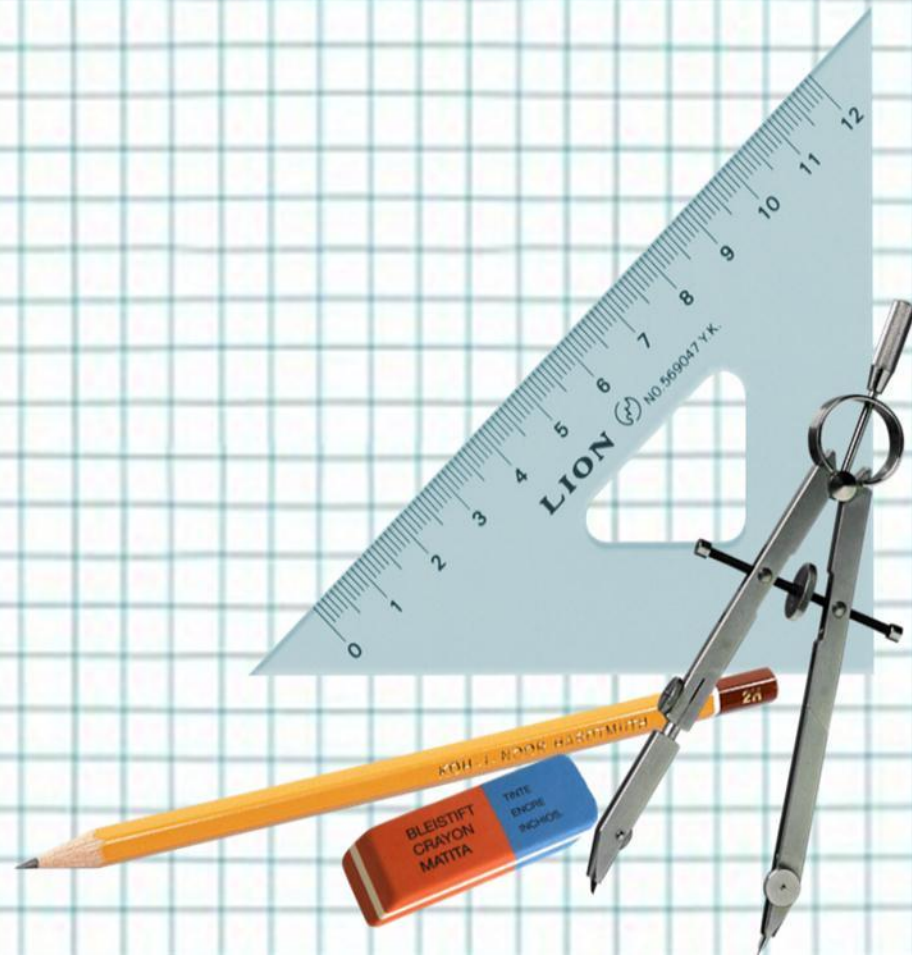


Если знаменатель несократимой дроби содержит другие множители, кроме множителей 2 и 5, то ее нельзя представить в виде десятичной дроби.

Например,

$$\frac{p}{q}$$

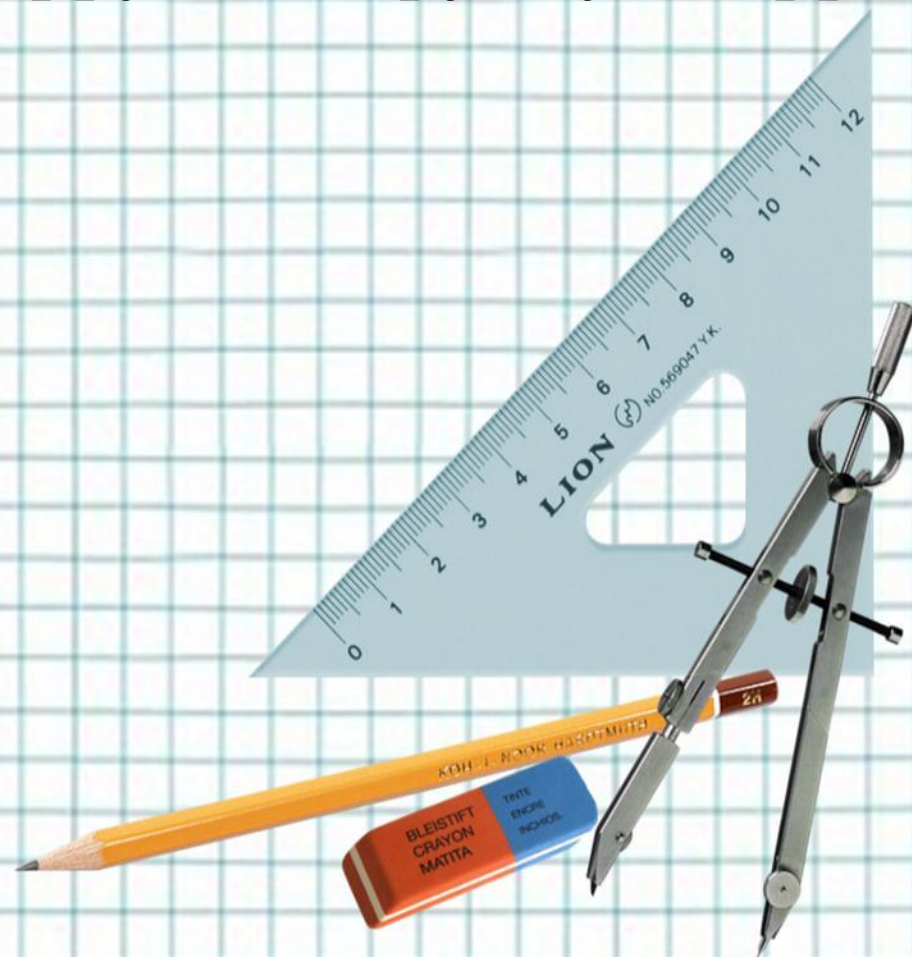
$$\frac{p}{q}$$



В таких дробях, начиная с некоторого момента, одна цифра или группа цифр бесконечно повторяются.

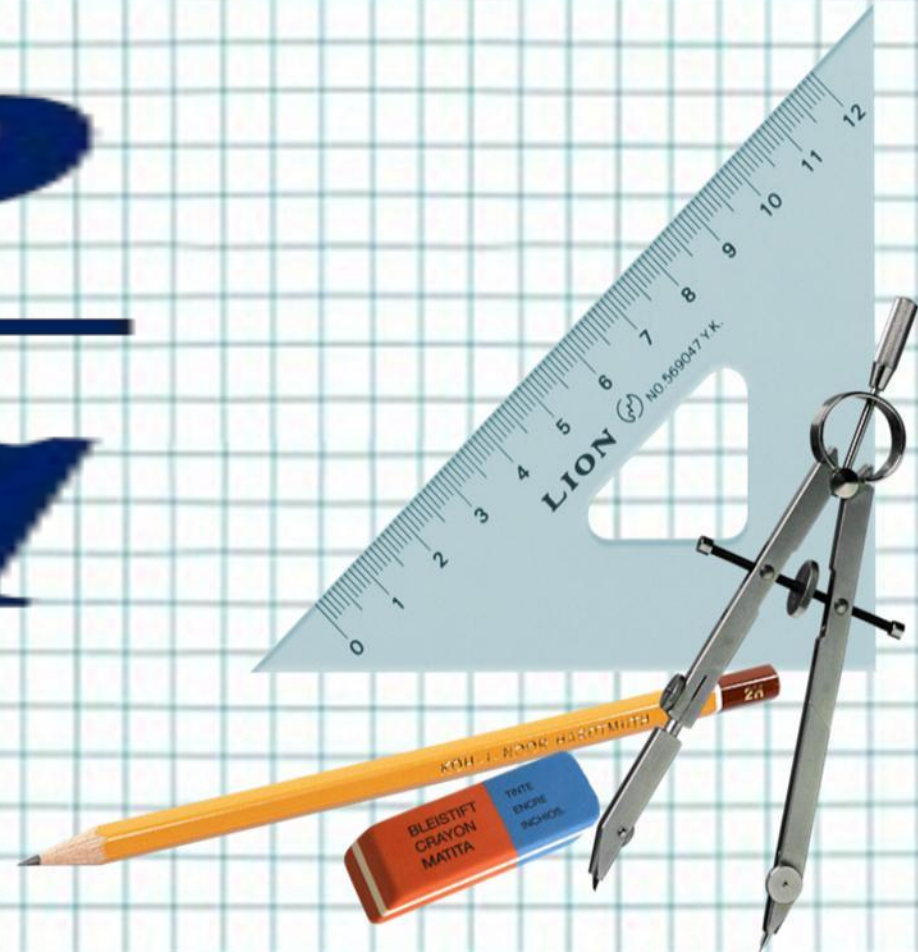
Повторяющуюся цифру или группу цифр называют периодом.

$\frac{2}{3}$   
 $\frac{2}{3}$



Любую конечную десятичную дробь можно представить в виде десятичной периодической дроби, приписав к десятичной дроби бесконечную последовательность нулей.

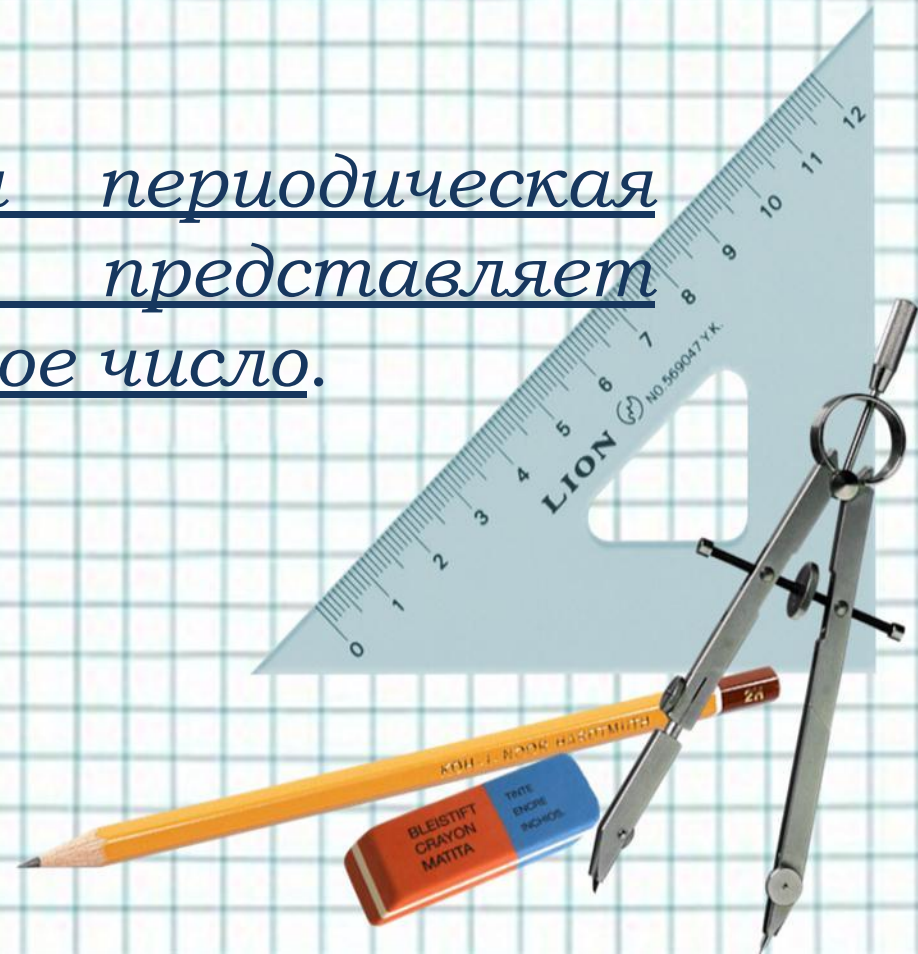
$$\frac{p}{q}$$





Значит,  
любое рациональное число можно  
представить в виде бесконечной десятичной  
периодической дроби.

Обратно,  
любая бесконечная периодическая  
десятичная дробь представляет  
некоторое рациональное число.



Представьте в виде обыкновенной дроби число  $0,8333\dots$

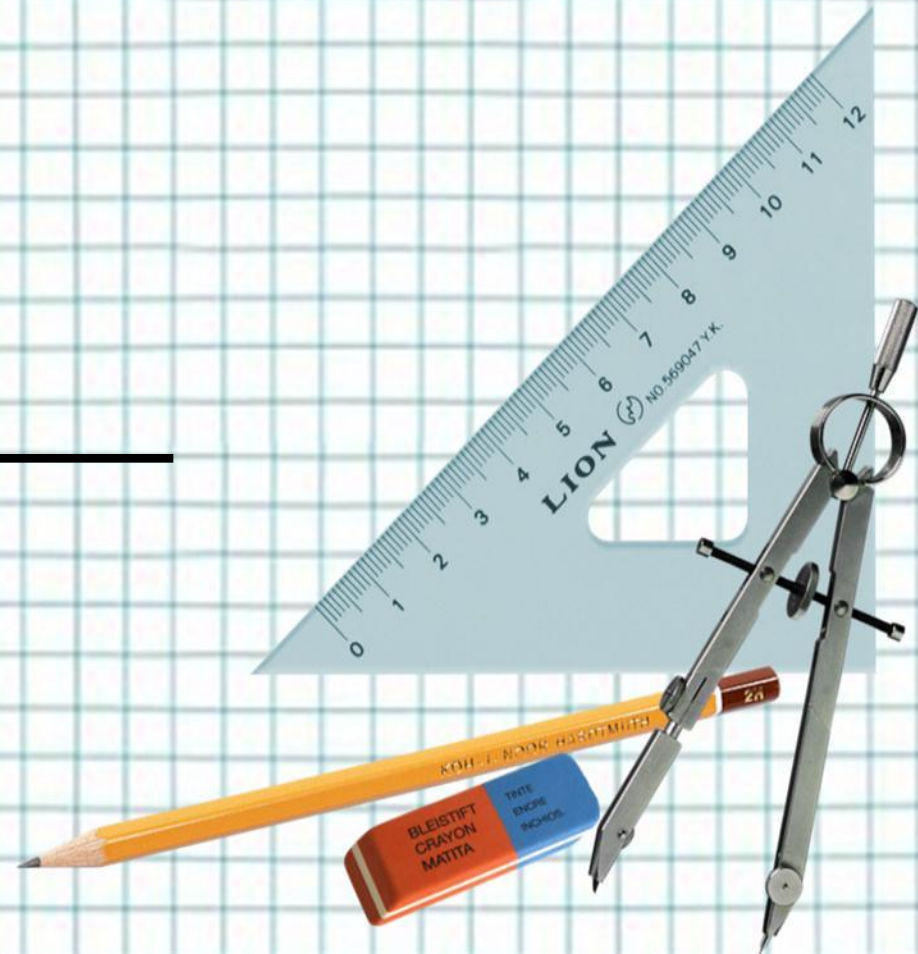
Решение.

Пусть  $x = 0,8333\dots$

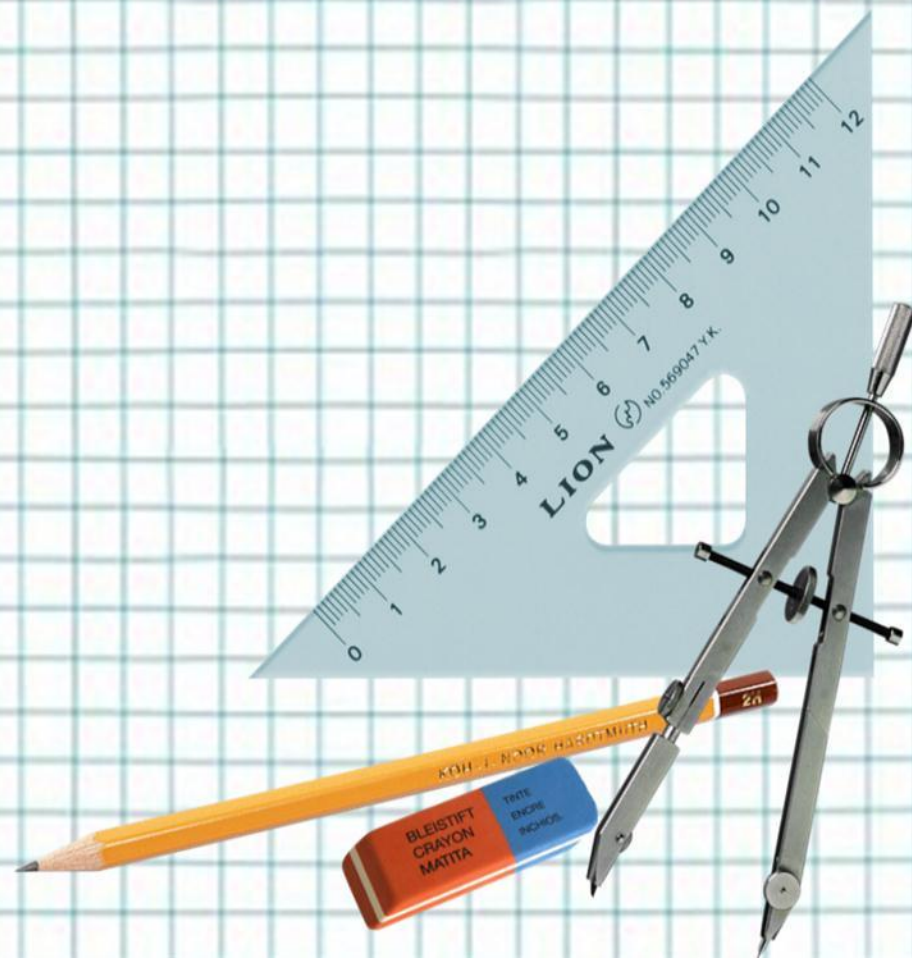
Тогда  $10x = 8,333\dots$

$100x = 83,333\dots$

$\frac{p}{q}$



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



# Для данной презентации использовались:

Шаблон сайта <http://pedsovet.su/>

Учебник Алгебра. 8 кл.: Учеб. для шк. и кл. с углуб.  
изуч. математики / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.  
И. Нешков. – М.: Мнемозина, 2015

