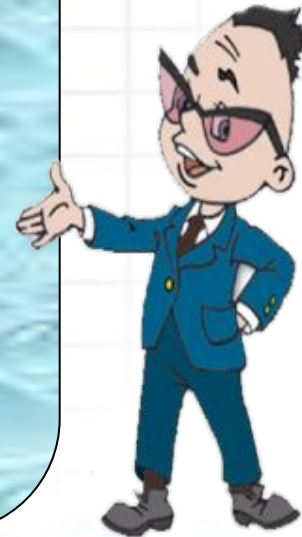


# 14.04.20 Классная работа

**Тема урока: «ПОНЯТИЕ ПРОЦЕНТА»**

- Цели урока:**
- понимать смысл слова «процент» ;
  - научиться читать и записывать проценты;
  - переводить десятичные дроби в проценты и обратно..

**Проценты всякие нужны,  
Проценты всякие важны.  
Процент учи, тогда сверкнет тебе  
удача.  
Если будешь проценты знать,  
Точно смысл их понимать,  
Станет легкой даже трудная задача.**



# Вспомним! Основное свойство дроби

При умножении или делении числителя и знаменателя дроби на одно и то же число (кроме нуля) ее величина не изменяется

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

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

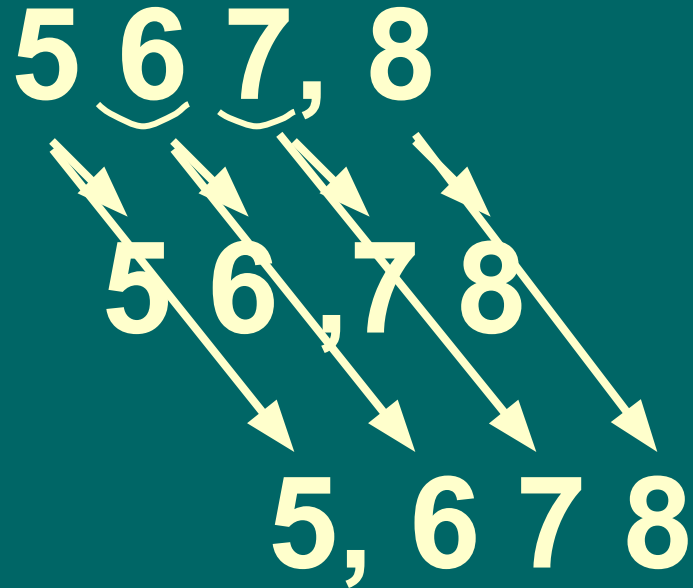
**Вспомним!** При переносе запятой на один знак вправо, значимость каждой цифры увеличивается в 10 раз, а, значит, и само число увеличивается в 10 раз. Верно и обратное: чтобы умножить десятичную дробь на 10, надо запятую перенести на один разряд вправо



$$12,34 \cdot 10 = 123,4$$
$$12,34 \cdot 100 = 1234$$



**Вспомним!** При переносе запятой на один знак влево, значимость каждой цифры уменьшается в 10 раз, а, значит, и само число уменьшается в 10 раз. Верно и обратное: чтобы разделить десятичную дробь на 10, надо запятую перенести на один разряд влево.



$$567,8 : 10 = 56,78$$

$$567,8 : 100 = 5,678$$



*№1. Вычисляем в тетради.*

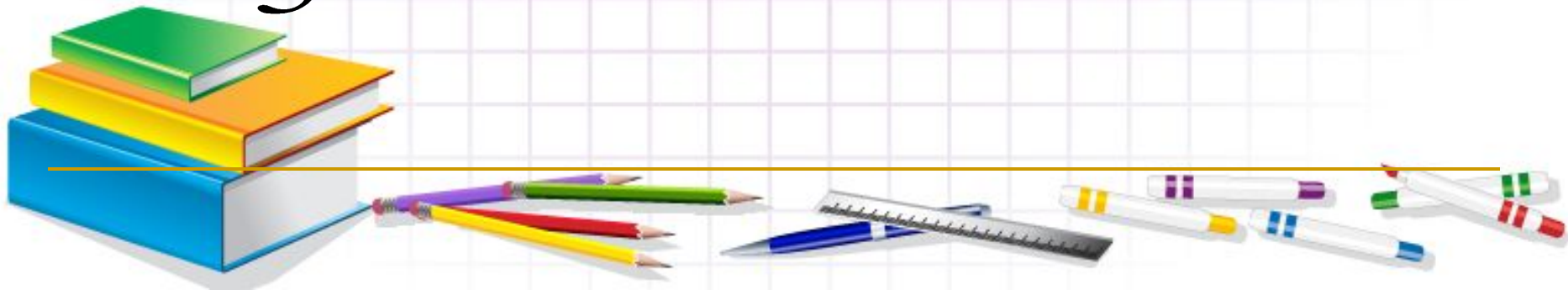
$$1) 0,052 \cdot 100 =$$

$$2) 2,5 \cdot 100 =$$

$$3) 14 : 100 =$$

$$4) 6,5 : 100 =$$

$$5) \frac{3}{5} * 100 =$$



**Задание №2. Делаем в тетради.**  
**Представьте в виде правильной**  
**или неправильной дроби**  
**с знаменателем 100**

а)  $\frac{1}{2}$

б) 0,25

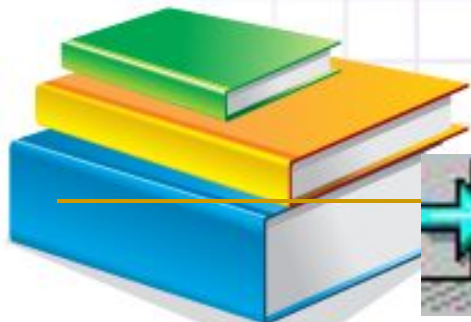
в)  $1\frac{1}{4}$

г) 2,5

д)  $\frac{20}{1000}$

е) 0,125

ж)  $\frac{22}{200}$



**Мы часто читаем или слышим:**

**Всхожесть семян составляет  
98 процентов.**

**Концентрация раствора кислоты – 50  
процентов.**

**В выборах президента России приняли  
участие 65 процентов избирателей.**

**Рейтинг победителей хит-парада равен  
73 процента.**

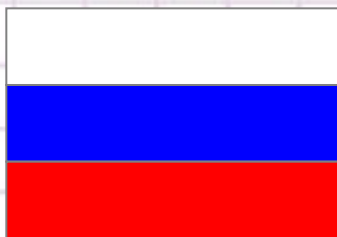


В нашей речи есть слова, обозначающие какую-либо часть числа (целого).

## "Флаги"



Индонезия



Россия



Маврикий

половина

$$\frac{1}{2}$$

треть

$$\frac{1}{3}$$

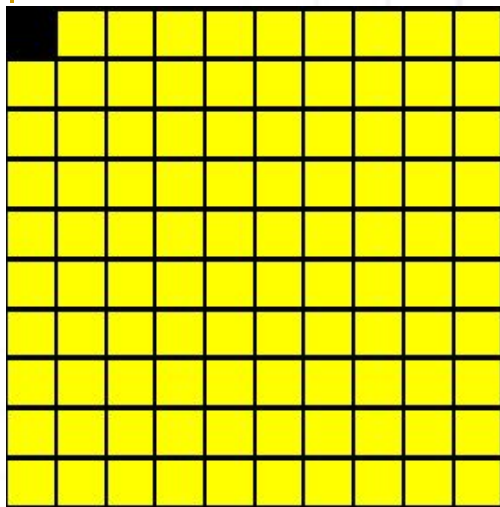
четверть

$$\frac{1}{4}$$

Однако это крупные доли, а для указания части числа удобнее пользоваться более мелкими долями – *сотыми*.



Для обозначения *одной сотой* числа употребляется слово процент:



$$\frac{1}{100} \text{ - процент.}$$

$$\frac{1}{100} = 1\%$$

$$\text{Целое} = 1 = \frac{100}{100} = 100\%$$

Проценты выражают части целых чисел в одних и тех же сотых долях. (удобно пользоваться на практике )

Вместо один процент пишут: 1%, а запись 5% читается: пять процентов.

**Это все записать в тетрадь!**



# ИЗ ИСТОРИИ



Слово **«процент»** происходит от латинских слов ***pro centum***, что дословно переводится как **«на сто»**.

Знак **%** произошёл благодаря опечатке. В рукописях ***pro centum*** часто заменялось словом **«cento»** (сто) и писали сокращённо – ***cto***. В 1685 году в Париже была напечатана книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо ***cto*** набрал **%**. После этой ошибки многие математики также стали употреблять знак **%** для обозначения процентов, и постепенно он получил всеобщее признание.

Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль или убыток на каждые 100 рублей.

Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню.

**№864. Устно разбираем задачу с учебника.** На пришкольном участке ребята посадили огурцы, помидоры и картофель. Огурцами было занято 8% площади участка, помидорами – в 3 раза больше, а остальное картофелем.



8 %

?, в 3 раза >

?

Какая величина принята за 100%?

100% – площадь всего участка

Сколько процентов площади участка занято помидорами?

$8\% \cdot 3 = 24\%$  - занято помидорами.

Сколько процентов площади участка занято картофелем?

$100\% - (8\% + 24\%) = 68\%$  - занято картофелем.

**№865. Устно разбираем номер с учебника.** Воздух – это смесь различных газов. Азот составляет 75,5% массы воздуха, кислород – на 52,4 % меньше, чем азот, остальное – водород, углекислый и другие газы.



Что принято за 100%?

100% – масса воздуха.

Какой процент массы воздуха приходится на кислород?

$75,5 - 52,4 = 23,1$  (%) – приходится на кислород.

Сколько процентов массы воздуха приходится на водород, углекислый и другие газы?

$100 - (75,5 + 23,1) = 1,4$  (%) - приходится на водород и др. газы.

Представьте 13% в виде десятичной дроби:

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$13\% = \frac{13}{100} = 13 : 100 = 0,13$$

$$2\% = \frac{2}{100} = 0,02$$

$$49\% = \frac{49}{100} = 0,49$$

$$35,5\% = \frac{35,5}{100} = 0,355$$

:100

**Правило 1**

$$1\% = 0,01$$

Чтобы проценты выразить десятичной дробью их необходимо разделить на 100% (*Запиши правило и пример в тетрадь*).

Прочитайте число и представьте его в виде процентов:

$$\frac{1}{100} = 0,01 = 1\%$$

•  $0,14 = 0,14 \cdot 100\% = 14\%$

•  $0,07 = 0,07 \cdot 100\% = 7\%$

•  $0,565 = 0,565 \cdot 100\% = 56,5\%$

$\cdot 100$

**Правило 2**

$$1 = 100\%$$

Чтобы десятичное число выразить в процентах его необходимо умножить на 100% (*Запиши правило и пример в тетрадь*)

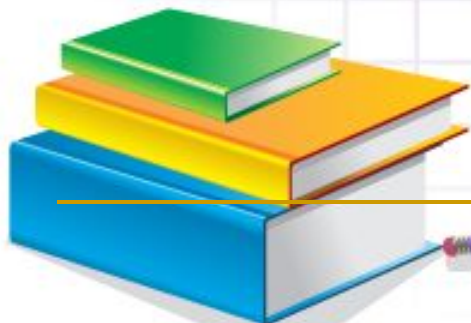
**Очень важно!!!** Чтобы перевести **обыкновенную дробь** в проценты нужно сначала превратить ее в десятичную дробь. Для этого нужно разделить числитель на знаменатель (столбиком) и умножить на **100**. *Записываем правило вместе с примерами в тетрадь!*

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$0,4 \cdot 100 \% = 40 \%$$

$$\frac{8}{25} = 0,32$$

$$0,32 \cdot 100 \% = 32 \%$$



В повседневной жизни нужно знать о числовой связи дробей и процентов. —  
Так, половина — 50%, четверть — 25%, три четверти — 75%, одна пятая — 20%, а три пятых — 60%.

Знание наизусть соотношений из таблицы внизу облегчит вам решение многих задач. **Таблицу эту переписать и очень хорошо ее знать!**

## *Проценты связаны с обыкновенными и десятичными дробями.*

Проценты	5%	10%	20%	25%	40%	50%	60%	75%	80%
Десятичная дробь	0,05	0,1	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,75	0,8
Обыкновенная дробь	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$



**Домашнее задание:** выучить все определения и правила!

№1. перевести в проценты: 0,02; 0,34 ; 0,7; 1; 1,02; 0,173; 0,07; 0,89; 0,4; 0; 1,4; 1,125;

№2) перевести в проценты:  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{2}$

№3) перевести в десятичную дробь: 8%; 10%; 82%; 147,5% 2%; 80%; 33%; 132,4%.

**Номера с учебника:** 868, 869, 870





**Вы все молодцы!  
Вы все удальцы!  
И пусть на года  
Любимой всегда  
Для вас математика  
будет!**

