

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.



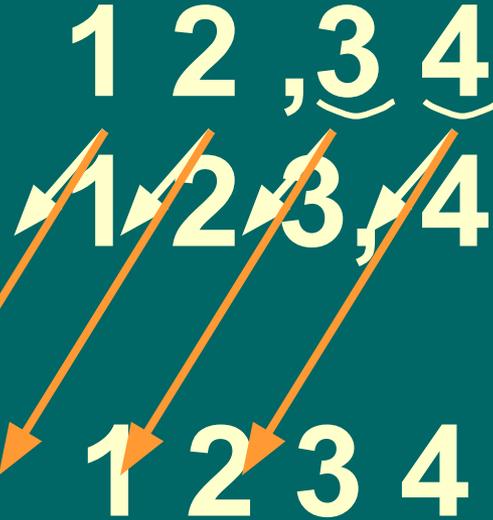
Вспомним! Основное свойство дроби

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

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

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

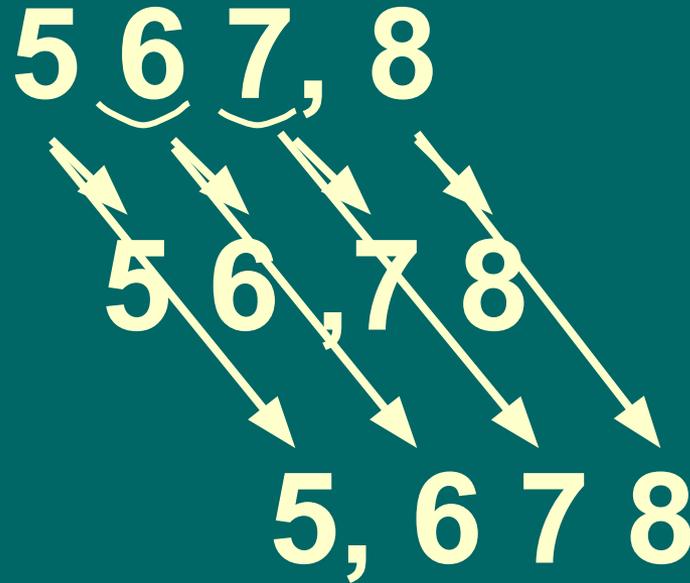
Вспомним! При переносе запятой на один знак вправо, значимость каждой цифры увеличивается в 10 раз, а, значит, и само число увеличивается в 10 раз. Верно и обратное: чтобы умножить десятичную дробь на 10, надо запятую перенести на один разряд вправо



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



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.

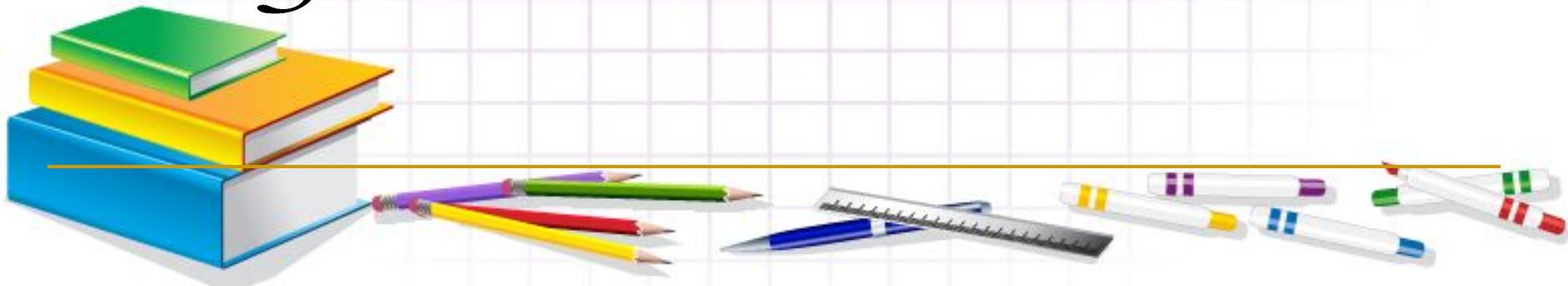
1) $0,052 \cdot 100 =$

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

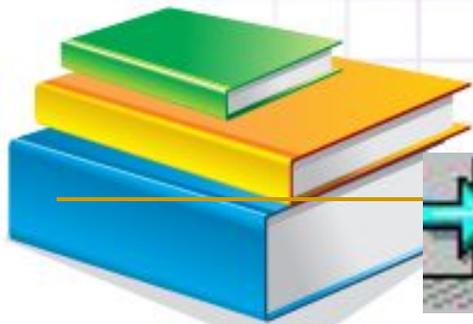
в) $1\frac{1}{4}$

г) 2,5

д) $\frac{20}{1000}$

е) 0,125

ж) $\frac{22}{200}$



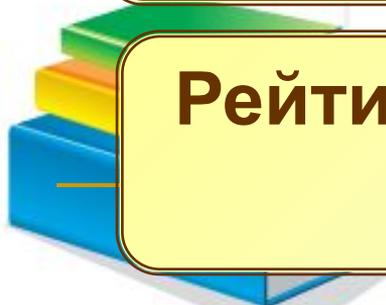
Мы часто читаем или слышим:

**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.**

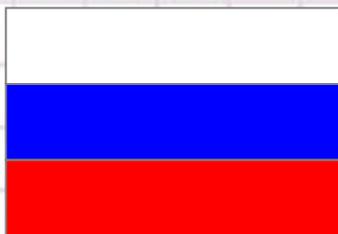


В нашей речи есть слова, обозначающие какую-либо часть числа (целого).

"Флаги"



Индонезия



Россия



Маврикий

половина

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

треть

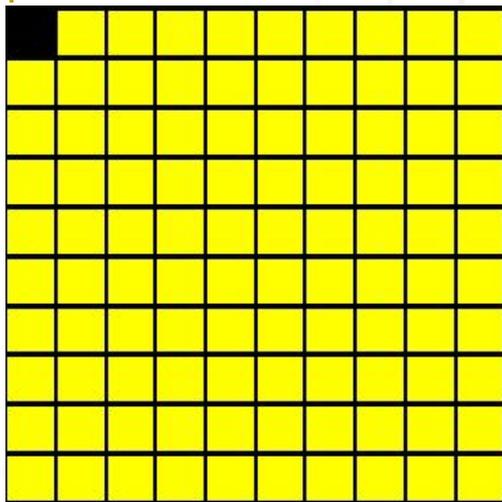
$$\frac{1}{3}$$

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*)

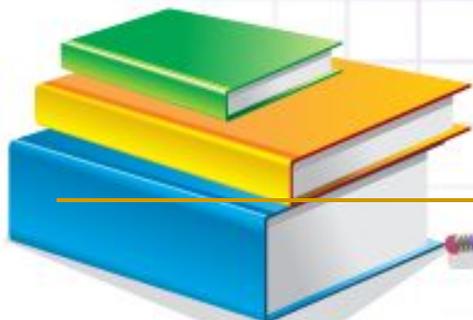
Очень важно!!! Чтобы перевести **обыкновенную дробь** в проценты нужно сначала превратить ее в десятичную дробь. Для этого нужно разделить числитель на знаменатель (столбиком) и умножить на **100**. *Записываем правило вместе с примерами в тетрадь!*

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

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

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

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



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	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$

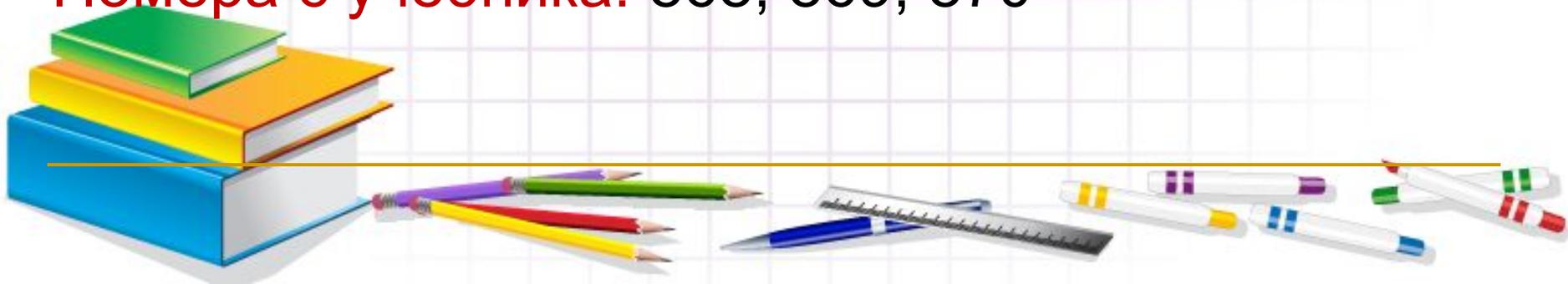
Домашнее задание: выучить все определения и правила!

№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!**

