

*Классная работа.*

*Решение задач  
на «проценты».*

**ГЕНИЙ**-состоит из

**1% вдохновения**

**И**

**99% потения.**

**Эдисон**



ПУСТЬ МЕНЯ  
НАУЧАТ

Процент - это одно из математических понятий.

Слово процент происходит от латинского **pro centum**, что означает «от сотни» или «на 100»

Например. Из каждых 100 участников лотереи  
7 участников получили призы.



7% - Это 7 из 100, 7 человек из 100 человек.

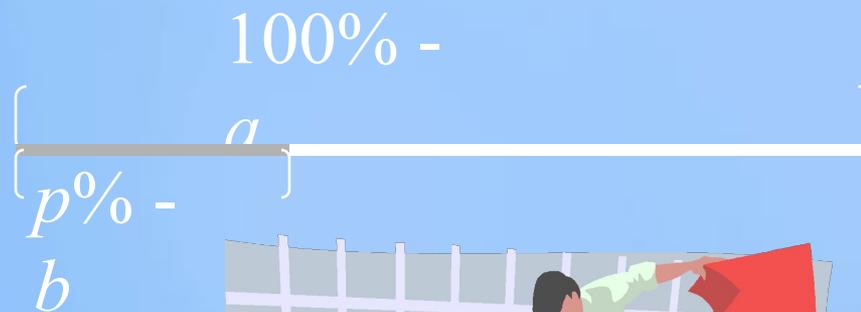
Проценты были известны индусам в 5 веке.



В Европе десятичные дроби появились на 1000 лет позже.

Их ввёл Бельгийский ученый *Симон Стевин*. Он же в 1584 году впервые опубликовал таблицу процентов.

- В простейших задачах на проценты некоторая величина  $a$  принимается за 100%, а ее часть  $b$  выражается  $p\%$ .



100% -  $a$   
 $p\%$  -  $b$



## *Нахождение процентов от данного числа*

*Нахождение  
числа по его  
процентам*



*Процентное  
отношение двух  
чисел*

*Решение задач .*



**Представьте  
в виде**

**десятичной  
дроби**

■ 1%	-	0,01
■ 6%	-	0,06
■ 20%	-	0,2
■ 123%	-	1,23

**Представьте в  
процентах**

✓ 0,12	-	12%
✓ 0,09	-	9%
✓ 1,18	-	118%
✓ 1	-	100%

# 1. Нахождение процента от числа.

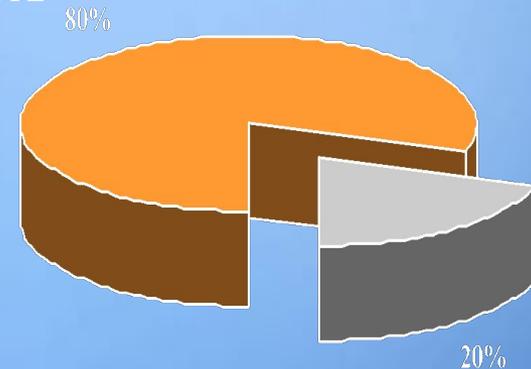
Найдите 20% от 45.

- Чтобы найти процент от числа, надо это число умножить на соответствующую дробь.

$$b = a \cdot \frac{p}{100}$$

Например. 20% от 45 учащихся 7 классов имеют хорошее зрение. Сколько учащихся имеют хорошее зрение?

$$45 \cdot 0,2 = 9 \text{ (учащихся)}$$



## 2. Нахождение числа по его проценту.

Найдите число 8% которого 240.

- Чтобы найти число по его проценту, надо часть, соответствующую этому проценту, разделить на дробь.

$$a = b : \frac{p}{100}$$

Например. Если 8% или 240 учеников, болеют сколиозом, то всего сколько учащихся было обследовано?

$240 : 0,08 = 3000$  (учащихся)



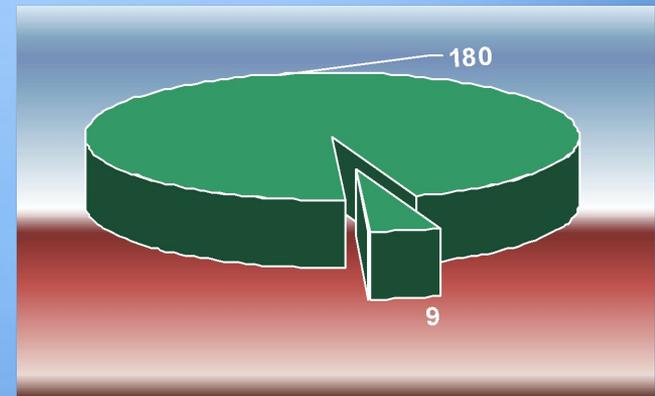
# 3. Нахождение процентного отношения двух чисел.

Найдите процентное отношение 9 к 180.

- Чтобы узнать, сколько процентов одно число составляет от второго, надо первое число разделить на второе и результат умножить на 100%.

$$p = \frac{b}{a} \cdot 100(\%)$$

Например. 9г соли в  
растворе  
массой 180г составляют  
 $9:180 \cdot 100\% = 5\%$ .



**Увеличьте:**  
**3000 на 10%.**

**Было**  $+\frac{p}{100}$  **Было**

$$S = S_0 + \frac{p}{100} S_0$$

$$S = S_0 \left( 1 + \frac{p}{100} \right)$$

**Уменьшите:**  
**800 на 25%.**

**Было**  $-\frac{p}{100}$  **Было**

$$S = S_0 - \frac{p}{100} S_0$$

$$S = S_0 \left( 1 - \frac{p}{100} \right)$$

## Процент-сотая часть числа (величины).

№577.

Всего-236 к.- 100%

Іф.-?к.	←	} ? к :	x (к.)
ІІф.-?к.,на 10%>	←		1,1x (к.)
ІІІф.-?к. на 100к.<	←		2,1x-100(к.)

$$2,1x + (2,1x - 100) = 236$$

$$x = 80.$$

80(к.)-привезли в І фирму

$1,1 \cdot 80 = 88$ (к.)-привезли во ІІ фирму

$168 - 100 = 68$ (к.)-привезли в ІІІ фирму

Ответ:80к.,88к.,68к..



# Физкультминутка.

№582.

Было-	? р.	-100%
Увеличивается-	на ? р., на 6%	
Стало-	3180 р.	-106%

1 способ:

$$3180:106\%=3180:1,06=3000(\text{р.})$$

№582.

Было-	? р.	-100%
Увеличивается-	на ? р., на 6%	
Стало-	3180 р.	-106%

2 способ:

x р. - 100%

3180 р. - 106%

$$x = \frac{3180 \cdot 100}{106}$$

$$x = 3000$$

№582.

Было-	? р.	-100%	x
Увеличивается-	на ? р., на 6%		0,06x
Стало-	3180 р.	-106%	x+0,06x

3 способ:

$$x+0,06x=3180$$

$$1,06x=3180$$

$$x=3180:1,06$$

$$x=3000.$$

**Банк обещает своим клиентам годовой рост вклада 6%.  
Какую сумму может получить через год человек,  
вложивший в этот банк 3000 р.? А через 2 года? А через 3  
года? А через n лет?**



**Решим эту задачу в общем виде.**

**А именно, если в банк, дающий  $p\%$  в год, вложена  
сумма  $S$  р., по истечении одного года  $S_1 = (1 + p/100)S$**



Если через год рост вклада составит

$S_1 = (1 + p/100)S$ , то через  $n$  лет

$S_n = (1 + pn/100) \cdot S$  — **формула простого процентного роста**

Если имеется необходимость производить аналогичные одинаковые вычисления для различных исходных сумм и процентных ставок, можно по **формуле** проводить необходимые расчеты.





# Сложный процентный рост

$$S_n = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n S$$



**Какую бы область человеческой жизни мы не затрагивали, в этой области обязательно находилась проблема или задача решаемая с помощью процентов.**

**Знание великая сила.**





*Спасибо  
за внимание.*

