

• 1 процент –  $\frac{1}{100}$  часть числа.

• За 100% всегда принимают то, с чем сравнивают.  
Если  $a > b$  на 20%, то  $a = 1,2b$ .

• Отношение  $\frac{a}{b}$  показывает, **какую часть** от числа  $b$  составляет число  $a$ .

• Выражение  $\frac{a}{b} \cdot 100\%$  показывает, **сколько процентов** от числа  $b$  составляет число  $a$ .

• **Увеличить число S на p%.**  $S + \frac{p}{100} \cdot S = S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)$

• **Уменьшить число S на p%.**  $S - \frac{p}{100} \cdot S = S \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$

• **Число A увеличили на 20%, то получили 1,2A.**

• **Число A уменьшили на 20%, то получили 0,8A.**

- **На сколько процентов** число **a** больше **b** ( $a > b$ )?

$$\frac{a - b}{b} \cdot 100 \%$$

- **На сколько процентов** число **b** меньше **a** ( $b < a$ )?

$$\frac{a - b}{a} \cdot 100 \%$$



# Задачи о вкладах и кредитовании (банковских процентах)



**Проценты по вкладам (депозитам)**



**Проценты по кредитам**



**В задачах на проценты по вкладам** речь идёт либо об однократном изменении величины вклада на определённое число процентов (простые проценты), либо о последовательном изменении величины вклада через (как правило) равные промежутки времени на определённое число процентов (сложные проценты). В последнем случае каждый раз начиная со второго проценты начисляются на сумму, полученную после предыдущего начисления процентов.

## Проценты по вкладам (депозитам)

$S_0$ —сумма вклада

$r\%$

$$S_1 = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)$$

$$S_2 = S_1 \left(1 + \frac{r}{100}\right) = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 \dots$$

$$S_n = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$



**В задачах на проценты по вкладам** речь идёт либо об однократном изменении величины вклада на определённое число процентов (простые проценты), либо о последовательном изменении величины вклада через (как правило) равные промежутки времени на определённое число процентов (сложные проценты). В последнем случае каждый раз начиная со второго проценты начисляются на сумму, полученную после предыдущего начисления процентов.

## Проценты по вкладам (депозитам)

$S_0$ —сумма вклада

$r\%$

$$S_1 = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)$$

$$S_2 = S_1 \left(1 + \frac{r}{100}\right) = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 \dots$$

$$S_n = S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$





$S_0$ —сумма вклада

$r_1\%$ ,  $r_2\%$ , ...,  $r_n\%$

$$S_n = S_0 \left(1 + \frac{r_1}{100}\right) \left(1 + \frac{r_2}{100}\right) \cdots \left(1 + \frac{r_n}{100}\right)$$



$S_0$ —сумма вклада

$m$  дней

$r\%$

$$S = S_0 \left( 1 + \frac{r}{100} \cdot \frac{m}{365} \right) \quad (\text{для обычного года})$$

$$S = S_0 \left( 1 + \frac{r}{100} \cdot \frac{m}{366} \right) \quad (\text{для високосного года})$$



## Решить задачу

**Пример 1.** В не високосном году клиент открыл вклад в банке 1 сентября сроком на 1 месяц под 12% годовых. Сколько рублей окажется на счёте вклада 1 октября того же года, если сумма вклада равна 100 000 рублей?