

## 1. Пропорции

если  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , то  $a \cdot d = b \cdot c$ .

$$a = \frac{bc}{d}, \quad b = \frac{ad}{c}, \quad c = \frac{ad}{b}, \quad d = \frac{bc}{a}.$$

## 2. Простейшие задачи на проценты

1. Найти  $a$ , зная, что оно составляет  $p\%$  от  $b$ :  $a = \frac{p}{100} \cdot b$ .

2. Найти  $b$ , зная, что  $a$  составляет  $p\%$  от него:  $b = a : \frac{p}{100} = \frac{a \cdot 100}{p}$ .

3. Найти, сколько процентов  $a$  составляет от  $b$ :  $p = \frac{a}{b} \cdot 100 (\%)$ .

## 3. Процентное изменение величины

1. Найти  $a$  после увеличения на  $p\%$ :  $a_1 = a + 0,01p \cdot a = a \cdot (1 + 0,01p)$ ,

2. Найти  $a$  после уменьшения на  $p\%$ :  $a_1 = a - 0,01p \cdot a = a \cdot (1 - 0,01p)$ ,

3. Найти, на сколько процентов увеличили  $a$ :  $p = \frac{a_1 - a}{a} \cdot 100 (\%)$ ,

4. Найти, на сколько процентов уменьшили  $a$ :  $p = \frac{a - a_1}{a} \cdot 100 (\%)$ .