

Итем 4

Задачи на проценты. Прямая пропорциональность.

Справочный материал

Основные понятия.

Отношением называется запись $\frac{a}{b}$, где $a \in \mathbb{R}$ и $b \in \mathbb{R}^*$.

Пропорцией называется равенство двух отношений: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

Основное свойство пропорции:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

Две величины a и b называются **прямо пропорциональными**, если при увеличении (уменьшении) a в несколько раз, другая величина b увеличится (уменьшится) во столько же раз.

Нахождение неизвестного члена пропорции:

$$\frac{\textcircled{a}}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a = \frac{b \cdot c}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{\textcircled{d}} \Rightarrow d = \frac{b \cdot c}{a}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{\textcircled{c}}{d} \Rightarrow c = \frac{a \cdot d}{b}$$

$$\frac{a}{\textcircled{b}} = \frac{c}{d} \Rightarrow b = \frac{a \cdot d}{c}$$

Нахождение процента от числа.

Чтобы найти $p\%$ от данного числа a , необходимо выполнить следующие шаги:

1. Вычислить, сколько составляет 1% от данного числа a :

$$a : 100 \quad \text{или} \quad \left(\text{что тоже самое}\right) \quad \frac{a}{100}$$

2. Полученное число умножить на p :

$$(a : 100) \cdot p \quad \text{или} \quad \frac{a}{100} \cdot p$$

Блок I. Нахождение процентов от числа.

I. Вычислим процент от данного числа.

1) 10% от числа 1500

1. Вычислим 1% от числа 1500: $\frac{1500}{100} = 15$

2. Вычислим 10% от числа 1500: $15 \cdot 10 = 150$

Ответ: 10% от числа 1500 равны 150.

2) 7% от 2500 леев

1. Вычислим 1% от 2500 леев: $2500 : 100 = 25$ лей

2. Вычислим 7% от 2500 леев: $25 \cdot 7 = 175$ лей

Ответ: 7% от 2500 леев равны 175 лей.

3) 35% от 1720 кг

1. Вычислим 1% от 1720 кг: $\frac{1720}{100} = 17,2$ кг

2. Вычислим 35% от 1720 кг: $17,2 \cdot 35 = 602$ кг

Ответ: 35% от 1720 кг равны 602 кг.

4) 24% от группы в 50 человек

1. Вычислим 1% от группы в 50 человек: $\frac{50}{100} = 0,5$

2. Вычислим 24% от группы в 50 человек: $0,5 \cdot 24 = 12$ человек

Ответ: 24% от группы в 50 человек составляют 12 человек.

5) 75% от 542 км²

1. Вычислим 1% от 542 км²: $\frac{542}{100} = 5,42$ км²

2. Вычислим 75% от 542 км²: $5,42 \cdot 75 = 406,5$ км²

Ответ: 75% от 542 км² равны 406,5 км².

6) 25% от 56 баллов

1. $\frac{56}{100} = 0,56$ - 1% от 56 баллов.

2. $0,56 \cdot 25 = 14$ баллов - 25% от 56 баллов.

Ответ: 25% от 56 баллов составляют 14 баллов.

7) 36% от 15 г

1. $\frac{15}{100} = 0,15$ г. - 1% от 15 г.

2. $0,15 \cdot 36 = 5,4$ г. - 36% от 15 г.

Ответ: 36% от 15 г составляют 5,4 г.

8) 125% от 1260 см

1. $\frac{1260}{100} = 12,6$ см - 1% от 1260 см.

2. $12,6 \cdot 125 = 1575$ см - 125% от 1260 см.

Ответ: 125% от 1260 см равны 1575 см.

9) 1,5% от 7440 леев

1. $\frac{7440}{100} = 74,4$ леев - 1%

2. $74,4 \cdot 1,5 = 111,6$ леев - 1,5%

Ответ: 111,6 леев.

10) 42,5% от 24 л

1. $\frac{24}{100} = 0,24$ л - 1%

2. $0,24 \cdot 42,5 = 10,2$ л. - 42,5%

Ответ: 10,2 л.

II. Вычислите процент от числа, заполняя пропуски

1) 1% от числа 2100

$$\frac{2100}{100} = \square$$

2) 18% от 1200 кг

1. Вычислим 1% от 1200 кг: $\frac{1200}{100} = 12$ кг

2. Вычислим 18% от 1200 кг: $12 \cdot 18 = \square$ кг

Ответ: \square .

3) 42% от 350 л

1. Вычислим 1% от 350 л: $\frac{350}{100} = \square$ л

2. Вычислим 42% от 350 л: $\square \cdot 42 = \square$ л.

Ответ: \square

4) 75% от 40 человек

1. $\frac{40}{100} = \square - 1\%$

2. $\square \cdot 75 = \square$ человек - 75%

Ответ: \square

5) 140% от 80 минут

1. $\frac{80}{100} = \square$ минут - 1%

2. $0,8 \cdot \square = \square$ минут - 140%

Ответ: \square

6) 42% от 150 баллов

1. $\frac{\square}{100} = \square$ баллов - 1%

2. $\square \cdot 42 = \square$ баллов - 42%

Ответ: \square .

7) 15% от 12 г

1. $\frac{12}{\square} = \square$ г. - 1%

2. $\square \cdot \square = \square$ г. - 15%

Ответ: \square .

8) 30,5% от 12200 см

1. $\square = \square$ см - \square %

2. $\square \cdot 30,5 = \square$ см - 30,5%

Ответ: \square

9) 2,5% от 2460 леев

1. $\square = \square$ леев - \square %

2. $\square \cdot 2,5 = \square$ леев - \square %

Ответ: \square

10) 12,5% от 24 л

1. $\square = \square$ л - \square %

2. $\square \cdot \square = \square$ л - 12,5%

Ответ: \square

III. Вычислите проценты от числа.

1. 12% от числа 1000
2. 15% от 3760 леев
3. 35% от 280 кг
4. 24% от 75 человек
5. 116% от 240 см
6. 96% от 300 мл
7. 65% от 80 баллов
8. 2,5% от 4600 леев
9. 300% от 2,5 г
10. 12,5% от 40 минут

Блок II. Нахождение неизвестного члена пропорции.

I. Вычислим неизвестный член данной пропорции.

$$1) \frac{x}{15} = \frac{12}{60} \quad x = \frac{15 \cdot 12}{60} = 3$$

$$2) \frac{x}{20} = \frac{18}{15} \quad x = \frac{20 \cdot 18}{15} = 24$$

$$3) \frac{14}{x} = \frac{21}{300} \quad x = \frac{14 \cdot 300}{21} = 200$$

$$4) \frac{20}{x} = \frac{60}{12} \quad x = \frac{20 \cdot 12}{60} = 4$$

$$5) \frac{100}{23} = \frac{x}{115} \quad x = \frac{100 \cdot 115}{23} = 500$$

$$6) \frac{12}{17} = \frac{x}{255} \quad x = \frac{12 \cdot 255}{17} = 180$$

$$7) \frac{7}{11} = \frac{84}{x} \quad x = \frac{11 \cdot 84}{7} = 132$$

$$8) \frac{8}{15} = \frac{96}{x} \quad x = \frac{15 \cdot 96}{8} = 180$$

II. Вычислите неизвестный член данной пропорции, заполняя пропуски.

$$1) \frac{10}{13} = \frac{50}{x} \quad x = \frac{13 \cdot 50}{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$2) \frac{350}{x} = \frac{25}{7} \quad x = \frac{350 \cdot \boxed{\quad}}{25} = \boxed{\quad}$$

$$3) \frac{x}{240} = \frac{21}{16} \quad x = \frac{\boxed{\quad} \cdot \boxed{\quad}}{16} = \boxed{\quad}$$

$$4) \frac{15}{14} = \frac{x}{112} \quad x = \frac{\boxed{\quad} \cdot \boxed{\quad}}{14} = \boxed{\quad}$$

$$5) \frac{x}{168} = \frac{9}{4}$$

$$x = \frac{168 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$6) \frac{4}{x} = \frac{60}{375}$$

$$x = \frac{4 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$7) \frac{12}{23} = \frac{420}{x}$$

$$x = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{12} = \boxed{}$$

$$8) \frac{14}{33} = \frac{x}{1056}$$

$$x = \frac{\boxed{} \cdot 1056}{\boxed{}} = \boxed{}$$

III. Вычислите неизвестный член данной пропорции.

$$1. \frac{11}{15} = \frac{x}{360},$$

$$2. \frac{x}{385} = \frac{8}{35},$$

$$3. \frac{6}{29} = \frac{108}{x},$$

$$4. \frac{x}{770} = \frac{5}{154},$$

$$5. \frac{10}{49} = \frac{x}{147},$$

$$6. \frac{78}{x} = \frac{13}{8},$$

$$7. \frac{x}{100} = \frac{4}{25},$$

$$8. \frac{102}{53} = \frac{408}{x},$$

$$9. \frac{7}{12} = \frac{x}{168}.$$

Блок III. Нахождение числа по заданным процентам.

I. Нахождение числа x , если $p\%$ от него равны числу a .

1) Известно, что 20% от числа x равны 72. Вычислите число x .

x — это первоначальное число, от которого были вычислены 20%.

Поэтому x принимаем за 100% и составляем соотношения.

ВАЖНО ПОМНИТЬ!!! При записи соотношения записываем проценты под процентами, число - под числом.

x 100%

72 20%

Составляем пропорцию: $\frac{x}{72} = \frac{100}{20}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции: $x = \frac{100 \cdot 72}{20} = \frac{7200}{20} = 360$.

Ответ: $x = 360$.

2) Известно, что 15% от числа x равны 21. Вычислите число x .

x — это первоначальное число, от которого были вычислены 15%.

Поэтому x принимаем за 100% и составляем соотношения.

При записи соотношения записываем проценты под процентами, число - под числом.

$$\begin{array}{l} x \dots\dots\dots 100\% \\ 21 \dots\dots\dots 15\% \end{array}$$

Составляем пропорцию: $\frac{x}{21} = \frac{100}{15}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции: $x = \frac{100 \cdot 21}{15} = \frac{2100}{15} = 140$.

Ответ: $x = 140$.

3) Известно, что 125% от числа x равны 475. Вычислите число x .

x — это первоначальное число, от которого были вычислены 125%.

Поэтому x принимаем за 100% и составляем соотношения.

При записи соотношения записываем проценты под процентами, число - под числом.

$$\begin{array}{l} x \dots\dots\dots 100\% \\ 475 \dots\dots\dots 125\% \end{array}$$

Составляем пропорцию: $\frac{x}{475} = \frac{100}{125}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{100 \cdot 475}{125} = \frac{4 \cdot 475}{5} = 4 \cdot 95 = 380.$$

Ответ: $x = 380$.

4) Известно, что 12,5% от числа x равны 105. Вычислите число x .

x — это первоначальное число, от которого были вычислены 12,5%.

Поэтому x принимаем за 100% и составляем соотношения.

Записываем проценты под процентами, число - под числом.

$$\begin{array}{l} x \dots\dots\dots 100\% \\ 105 \dots\dots\dots 12,5\% \end{array}$$

Составляем пропорцию: $\frac{x}{105} = \frac{100}{12,5}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{100 \cdot 105}{12,5} = \frac{10500}{12,5} = \frac{105000}{125} = 840.$$

Ответ: $x = 840$.

5) 40,5% от числа x равны 648. Вычислите число x .

x — это первоначальное число, от которого были вычислены 40,5%.

Поэтому x принимаем за 100% и составляем соотношения.

Записываем проценты под процентами, число - под числом.

x 100%

648 40,5%

Составляем пропорцию: $\frac{x}{648} = \frac{100}{40,5}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{100 \cdot 648}{40,5} = \frac{64800}{40,5} = \frac{648000}{405} = \frac{648000}{405} = \frac{129600}{81} = \frac{14400}{9} = 1600.$$

Ответ: $x = 1600$.

II. Найдите число x , заполняя пропуски

1) 12% от числа x равны 18

x принимаем за 100% и составляем соотношения, записывая проценты под процентами, число - под числом.

x 100%

18 12%

Составляем пропорцию: $\frac{x}{18} = \frac{100}{12}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{100 \cdot 18}{12} = \boxed{}.$$

Ответ: $x = \boxed{}$.

5) 9,6% от числа x равны 24

x принимаем за 100% и составляем соотношения:

x 100%

..... %

Составляем пропорцию: $\frac{x}{\text{input}} = \frac{100}{\text{input}}$.

Вычисляем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{\text{input} \cdot \text{input}}{100}$$

Ответ: $x = \text{input}$.

III. Найдите число x по заданным процентам.

- 50% от числа x равны 175,
- 16% от числа x равны 432,
- 90% от числа x равны 81,
- 225% от числа x равны 27,
- 7,5% от числа x равны 54,
- 0,5% от числа x равны 16.

Блок IV. Простые задачи с процентами.

I. Задачи на вычисление процентов

1. В магазине телевизор стоил 4500 леев. Продавец сделал скидку 675 леев. Определите, на сколько процентов снизилась цена телевизора.

Запишем условие задачи в виде схемы: 4500 леев100%

675 леев x %

Запишем пропорцию:

$$\frac{4500}{675} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{675 \cdot 100}{4500} = \frac{675}{45} = 15\%$

Ответ: на 15%.

2. В IX классе учатся 35 учеников, среди которых 14 девочек. Определите, сколько процентов от учащихся класса составляют девочки.

Запишем условие задачи в виде схемы: 35 учеников.....100%

14 девочек..... x %

Запишем пропорцию:

$$\frac{35}{14} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{14 \cdot 100}{35} = 40\%$

Ответ: 40%.

3. *Марина купила 75 луковиц тюльпанов и в первый день успела посадить только 36. Определите, сколько процентов луковиц от общего числа посадила Марина.*

Запишем условие задачи в виде схемы: 75 луковиц.....100%

36 луковиц..... $x\%$

Запишем пропорцию:

$$\frac{75}{36} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{36 \cdot 100}{75} = 48\%$

Ответ: 48%.

4. *В библиотеке 3200 книг, среди которых 768 на английском языке. Определите, сколько процентов составляют книги на английском языке от общего числа книг в библиотеке.*

Запишем условие задачи в виде схемы: 3200 книг.....100%

768 книг..... $x\%$

Запишем пропорцию:

$$\frac{3200}{768} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{768 \cdot 100}{3200} = 24\%$

Ответ: 24%.

5. *Конструктор состоит из 300 разноцветных деталей. Определите, сколько процентов составляют красные детали от общего числа, если их 24 штуки.*

Запишем условие задачи в виде схемы: 300 деталей.....100%

24 красные детали..... $x\%$

Запишем пропорцию:

$$\frac{300}{24} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{24 \cdot 100}{300} = 8\%$

Ответ: 8%.

6. 36 учащихся писали тест по математике, из которых 27 учащихся получили оценки от 5 баллов и выше. Определите, сколько процентов учащихся от всего класса смогли пройти тест. (Тест считается пройденным, если получена оценка не менее 5 баллов).

Запишем условие задачи в виде схемы: 36 учащихся.....100%
27 учащихсяx%

Запишем пропорцию: $\frac{36}{27} = \frac{100}{x}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{27 \cdot 100}{36} = 75\%$

Ответ: 75%.

7. Михаил тратит на выполнение домашнего задания в среднем 2 часа 30 минут. Задание по математике, как правило, он выполняет за 45 минут. Вычислите, сколько процентов времени, выделяемого для решения домашнего задания, Михаил тратит на математику.

Переведём время в минуты:

2 часа 30 минут = $2 \cdot 60 + 30 = 150$ минут

Запишем условие задачи в виде схемы: 150 минут.....100%
45 минут.....x%

Запишем пропорцию: $\frac{150}{45} = \frac{100}{x}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{45 \cdot 100}{150} = 30\%$

Ответ: 30%.

8. Клиент положил на счёт в банке 170000 леев под определённый процент. Через месяц он снял проценты от вложенной суммы в размере 6800 лей. Определите, под какой процент положил клиент деньги в банк.

Запишем условие задачи в виде схемы: 170000 леев.....100%
6800 леев.....x%

Запишем пропорцию: $\frac{170000}{6800} = \frac{100}{x}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{6800 \cdot 100}{170000} = 4\%$

Ответ: 4%.

9. В Университете обучаются 2680 учащихся, 1474 из которых на бюджете. Определите, сколько процентов составляют бюджетные места в Университете от всего количество студентов.

Запишем условие задачи в виде схемы: 2680 студентов.....100%

1474 студентов.....x%

Запишем пропорцию:

$$\frac{2680}{1474} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{1474 \cdot 100}{2680} = 55\%$

Ответ: 55%.

10. Туристу необходимо проделать путь длиной в 1240 км, 496 км из которых он пролетит самолётом. Определите, какой процент всего пути турист пролетит на самолёте.

Запишем условие задачи в виде схемы: 1240 км.....100%

496 км.....x%

Запишем пропорцию:

$$\frac{1240}{496} = \frac{100}{x}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{496 \cdot 100}{1240} = 40\%$

Ответ: 40%.

Следующие задачи предлагаются для самостоятельного решения.

1. Мастер должен был изготовить 350 деталей, а успел только 294. Вычислите, сколько процентов работы выполнил мастер.
2. Во время акции цена на электрический чайник составляла 300 лей. После акция цена поднялась на 48 лей. Определите, на сколько процентов поднялась цена чайника.
3. Ученики лицея посадили 360 различных деревьев, из которых 144 липы. Определите, какой процент от всех посаженных деревьев составляют липы.
4. В магазин электротоваров привезли 800 лампочек, 16 из которых оказались разбитыми. Определите, сколько процентов лампочек от общего количества разбились по дороге.

5. Михаил прочёл 201 страницу книги. Определите, сколько процентов от числа всех страниц прочитал Михаил, если всего в книге 268 страниц.
6. В первый день турист прошёл 12 км пути. Определите, сколько процентов всего пути прошёл турист за первый день, если весь путь составляет 60 км.
7. Тракторист вскопал 105 га поля из 175 га. Вычислите, сколько процентов поля вскопал тракторист.
8. Оформителю необходимо покрасить голубым цветом 45 м² из 180 м² полотна. Вычислите, сколько процентов от всей площади необходимо закрасить оформителю.
9. Книга стоит 280 леев. Продавец снизил цену на книгу на 70 леев. Определите, на сколько процентов продавец снизил цену.
10. В 400 граммах раствора содержится 36 грамм соли. Определите процентное содержание соли в растворе.

II. Задачи на нахождение величины по процентам.

1. Ученик решил 80% заданий из 25 предложенных. Вычислите, сколько заданий решил ученик.

Запишем условие задачи в виде схемы: 25 заданий.....100%
 x заданий.....80%

Запишем пропорцию: $\frac{25}{x} = \frac{100}{80}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{25 \cdot 80}{100} = 20$

Ответ: 20 заданий.

2. Организм взрослого человека на 70% состоит из воды. Определите, какова масса воды в теле человека, который весит 76 кг.

Запишем условие задачи в виде схемы: 76 кг.....100%
 x кг.....70%

Запишем пропорцию: $\frac{76}{x} = \frac{100}{70}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{76 \cdot 70}{100} = 53,2$ кг

Ответ: 53,2 кг

3. 35% учащихся лица приняли участие в марафоне. Определите, сколько учащихся приняло участие в марафоне, если всего в лице обучается 720 человек.

Запишем условие задачи в виде схемы: 720 учащихся.....100%
x учащихся.....35%

Запишем пропорцию: $\frac{720}{x} = \frac{100}{35}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{720 \cdot 35}{100} = 252$

Ответ: 252 ученика.

4. При сушке яблоки теряют 60% своей массы. Определите, на сколько уменьшится вес 24 кг яблок при сушке.

Запишем условие задачи в виде схемы: 24 кг.....100%
x кг.....60%

Запишем пропорцию: $\frac{24}{x} = \frac{100}{60}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{24 \cdot 60}{100} = 14,4$

Ответ: на 14,4 кг.

5. Во время акции цена на книгу снизилась на 15%. Определите, на сколько леев снизилась цена, если первоначальная была 260 леев.

Запишем условие задачи в виде схемы: 260 леев.....100%
x леев.....15%

Запишем пропорцию: $\frac{260}{x} = \frac{100}{15}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{260 \cdot 15}{100} = 39$

Ответ: на 39 леев.

6. В компании работают 236 сотрудников, из которых 25% работают удалённо. Определите, сколько сотрудников работают удалённо.

Запишем условие задачи в виде схемы: 236 сотрудников.....100%
x сотрудников.....25%

Запишем пропорцию: $\frac{236}{x} = \frac{100}{25}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{236 \cdot 25}{100} = 59$

Ответ: 59 сотрудников.

7. Завод выпустил 864 трактора, что составляет 108% от плана. Определите, сколько тракторов должен был выпустить завод по плану.

Запишем условие задачи в виде схемы: x тракторов.....100%

864 трактора.....108%

Запишем пропорцию: $\frac{x}{864} = \frac{100}{108}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{864 \cdot 100}{108} = 800$

Ответ: 800 тракторов.

8. На собрании отсутствовало 12 человек, что составляет 7,5% от общего числа приглашенных на собрание. Вычислите, сколько человек должно было быть на собрании.

Запишем условие задачи в виде схемы: x человек.....100%

12 человек.....7,5%

Запишем пропорцию: $\frac{x}{12} = \frac{100}{7,5}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{100 \cdot 12}{7,5} = 160$

Ответ: 160 человек.

9. Арбуз почти на 90% состоит из воды. Определите, сколько воды (в граммах) содержится в арбузе весом 3 кг 600 грамм.

Переведём вес арбуза в граммы:

3 кг 600 грамм = $3 \cdot 1000 + 600 = 3000 + 600 = 3600$ гр.

Запишем условие задачи в виде схемы: 3600 грамм.....100%

x грамм.....90%

Запишем пропорцию: $\frac{3600}{x} = \frac{100}{90}$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{3600 \cdot 90}{100} = 3240$ гр

Ответ: 3240 грамм.

10. *Четырнадцатилетний подросток должен спать около 37,5% от суточного времени. Определите, сколько времени должен спать в сутки подросток.*

Запишем условие задачи в виде схемы: 24 часа.....100%

x часов.....37,5%

Запишем пропорцию:

$$\frac{24}{x} = \frac{100}{37,5}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{24 \cdot 37,5}{100} = 9$

Ответ: 9 часов.

Следующие задачи предлагаются для самостоятельного решения.

1. *Из 75 учащихся 12% написали тест по математике на оценку «10». Определите, сколько учащихся получили оценку «10».*
2. *Фермер собрал 860 кг слив, из которых 35% были проданы. Сколько килограмм слив продал фермер.*
3. *Мобильный телефон стоит 5000 леев. Во время распродажи цена на него была снижена на 32%. Определите, на сколько лей снизили цену на телефон.*
4. *Определите, сколько килограммов сахара содержится в 10 килограммах сиропа, если процентное содержание сахара составляет 15%.*
5. *При помоле пшеницы получается 80% муки. Определите, сколько килограмм пшеницы необходимо взять, чтобы получить 480 кг пшеничной муки.*
6. *Во время проведения лотереи было продано 95% билетов. Определите, сколько билетов было продано, если изначально было 1200 билетов.*
7. *В городе проживают 9600 жителей, из которых 36% - это дети. Вычислите, сколько взрослых проживают в городе.*
8. *Длина прямоугольника равна 12 см, а ширина составляет 75% от его длины. Вычислите ширину прямоугольника.*

9. В мире ежегодно добывается 1600000000 м^3 древесины. Около 20% всей древесины идет на топливо. Вычислите, сколько кубических метров древесины сжигается.
10. Магазин получил с продуктовой базы 60 тонн фруктов, что составило 30% от массы всех полученных фруктов. Вычислите, сколько тонн фруктов получил магазин.

Блок V. Задачи с процентами (с дополнительными операциями).

1. Во время акции цена на ноутбук была снижена на 18%. Определите новую цену ноутбука, если до акции он стоил 4200 леев.

Определим, на сколько была снижена цена ноутбука.

Запишем условие задачи в виде схемы: 4200 леев.....100%

x леев.....18%

Запишем пропорцию:

$$\frac{4200}{x} = \frac{100}{18}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{4200 \cdot 18}{100} = 756$

Цена снизилась на 756 леев.

Вычислим новую цену ноутбука: $4200 - 756 = 3444$ лея.

Ответ: 3444 лея.

2. Цена на телевизор была снижена на 15%. Определите первоначальную цену телевизора, если после снижения цена телевизора составляла 6800 леев.

Вычислим процентное значение цены телевизора после удешевления:

$$100\% - 15\% = 85\%$$

Запишем условие задачи в виде схемы: x леев.....100%

6800 леев.....85%

Запишем пропорцию:

$$\frac{x}{6800} = \frac{100}{85}$$

Найдём неизвестный член пропорции: $x = \frac{6800 \cdot 100}{85} = 8000$

Ответ: 8000 леев.