

Считаем устно:

1) $38,25 \cdot 87 + 38,25 \cdot 13 = 382$

2) $236 \cdot 0,87 + 764 \cdot 0,87 = 870$

3) $15 \cdot 11,8 - 11,8 \cdot 5 = 118$

4) $12,4 \cdot 115 - 115 \cdot 2,4 = 1150$

5) $36,1 \cdot 124 + 876 \cdot 36,1 = 36100$

6) $0,6 \cdot 67 + 33 \cdot 0,6 = 60$

Решение задач на проценты
с помощью пропорций.

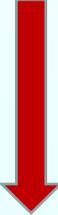
Пропорция - равенство между отношениями четырёх величин a, b, c, d : $a : b = c : d$, где a и d – это крайние члены пропорции, а b и c – средние члены пропорции.



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

The diagram shows the numerical proportion $\frac{8}{4} = \frac{10}{5}$. The numbers 8 and 5 are enclosed in red circles, and the numbers 4 and 10 are enclosed in green circles. The proportion is written as $\frac{8}{4} = \frac{10}{5}$.

Масса 15 одинаковых деталей составляет 37,5 кг. Какова масса 12 таких деталей?

	детали		масса	
	15	-	37,5 кг	$\frac{15}{12} = \frac{37,5}{x}$
	12	-	кг	$x = \frac{12 * 37,5}{15}$

Note: In the original image, the number 15 in the denominator of the second fraction is crossed out and replaced with 2,5.

$$x = 30$$

**Ответ: 30
кг.**

Теплоход на подводных крыльях прошел расстояние между пристанями со средней скоростью 60 км/ч за 2,5 ч. Какое время он потратит при скорости 50 км/ч?

v	t
60 км/ч	2,5 ч
50 км/ч	x ч

$$\frac{60}{50} = \frac{x}{2,5}$$
$$x = \frac{60 * \cancel{2,5}^{0,1}}{\cancel{50}_2}$$

$$x = 3$$

Ответ: 3 ч.



**Процент - это сотая часть от
числа.**

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

**Чтобы перевести проценты в дробь,
нужно разделить число на 100.**

$$2 \% = \frac{2}{100} = 0,02$$

$$49 \% = \frac{49}{100} = 0,49$$

$$35,5 \% = \frac{35,5}{100} = 0,355$$

Основные задачи на проценты

- ❖ **1 тип. Нахождение процента от данного числа**
(известно всего, найти часть).

В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги. Сколько страниц прочитал мальчик?

- ❖ **2 тип. Нахождение числа по его процентам**
(известно значение процента, найти всего).

Мальчик прочитал 138 страниц, что составляет 23% всей книги. Сколько страниц в книге?

- ❖ **3 тип. Нахождение процентного отношения чисел**
(даны два числа, найти процент одного от другого).

В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 138 страниц. Сколько процентов всей книги он прочитал?

В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги. Сколько страниц прочитал мальчик?

↓ 600 с - 100%
↓ x с - 23%

$$\frac{600}{x} = \frac{100}{23}$$
$$x = \frac{600 \cdot 23}{100}$$

$$x=138$$

Ответ: 138 с.



Мальчик прочитал 138 страниц, что составляет 23% всей книги. Сколько страниц в книге?

↓
x с - 100%
138 с - 23%

↓

$$\frac{x}{138} = \frac{100}{23}$$
$$x = \frac{100 * \cancel{138}^6}{\cancel{23}_1}$$

$$x = 600$$

Ответ: 600 с.



В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 138 страниц. Сколько процентов всей книги он прочитал?

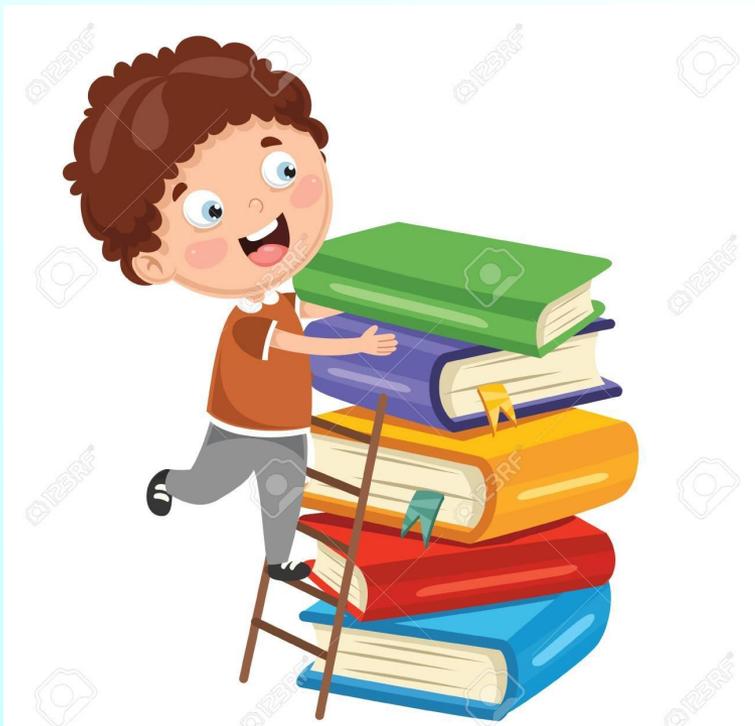
↓
600 с - 100%
138 с - x%



$$\frac{600}{138} = \frac{100}{x}$$
$$x = \frac{100 * \cancel{138}^{23}}{\cancel{600}_{100}}$$

$$x = 23$$

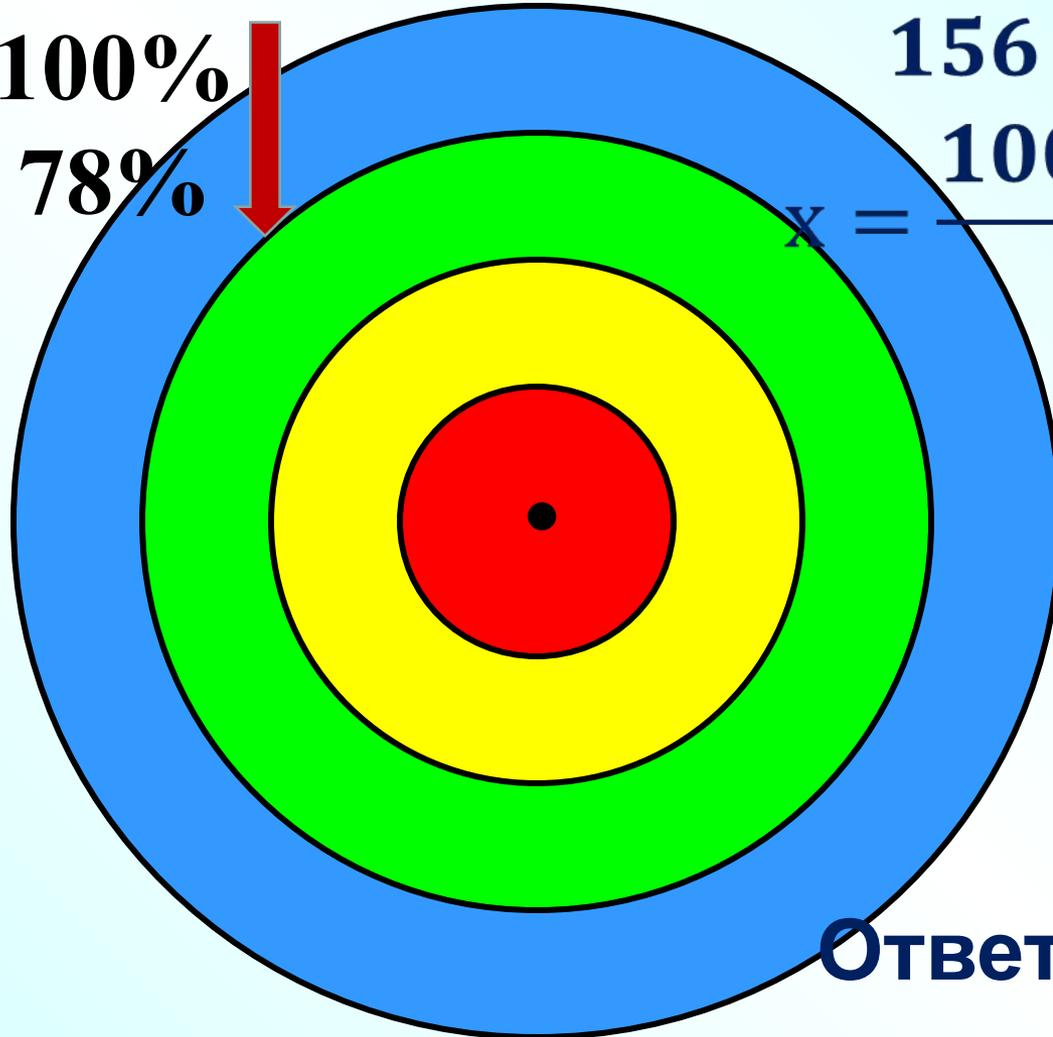
Ответ: 23%.



Спортсмен готовится к турниру. 78% всех бросков попало в цель. Сколько было сделано бросков, если в цель попало 156 дротиков?

↓ x д
↓ 156 д

- 100%
- 78%



$$\frac{x}{156} = \frac{100}{78}$$

$$x = \frac{100 * 156}{78}$$

$$x = 200$$

Ответ: 200.

Из 15 срезанных цветов 9 завяло.

Сколько процентов срезанных цветов завяло?

↓ 15 ц - 100%
9 ц - x%

↓ $\frac{15}{9} = \frac{100}{x}$

$$x = \frac{100 * \cancel{9}^3}{\cancel{15}_5}$$

$$x = 60$$

Ответ: 60%.



Призерами городской олимпиады по математике стало 48 человек, что составило 12% от числа всех участников. Сколько человек принимало участие в олимпиаде?

↓
X ч - 100%
48 ч - 12%



$$\frac{x}{48} = \frac{100}{12}$$
$$x = \frac{100 * \cancel{48}^4}{\cancel{12}_1}$$

$$x = 400$$

Ответ: 400 ч.



Фермерское хозяйство собрало 960 т зерна, из которого 75% составляет пшеница. Какова масса собранной пшеницы ?

↓ 960 т - 100%
x т - 75%

↓ $\frac{960}{x} = \frac{100}{75}$

$x = \frac{75 * 960}{100}$ 240

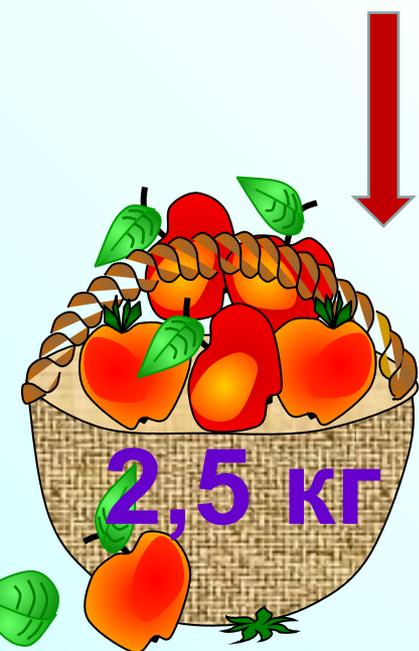
$x = 720$

Ответ: 720

т.



Для приготовления компота смешали 2,5 кг яблок, 2 кг груш и 0,5 кг вишен. Найдите процентное содержание каждого вида фруктов, взятых для приготовления компота.



5 кг

- 100%

2,5 кг

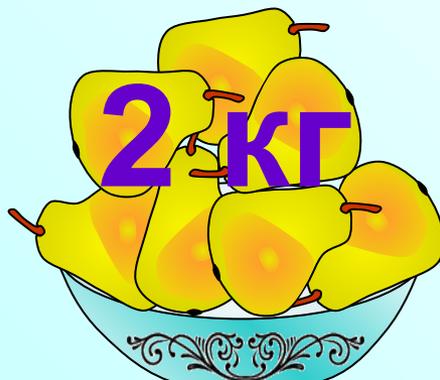
- x%



$$\frac{5}{2,5} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{2,5 * 100}{5}$$

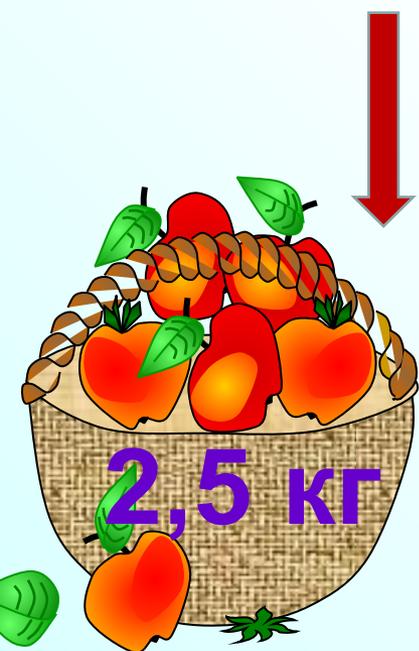
$$x = 50$$



Ответ: 50%.



Для приготовления компота смешали 2,5 кг яблок, 2 кг груш и 0,5 кг вишен. Найдите процентное содержание каждого вида фруктов, взятых для приготовления компота.



5 кг

2 кг

-

100%

-

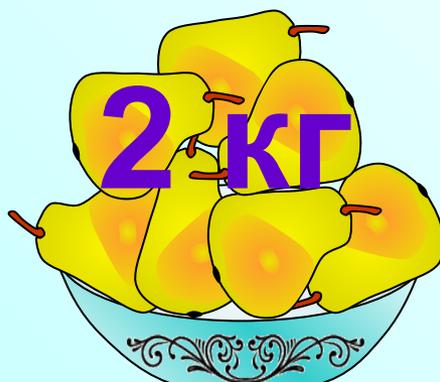
x%



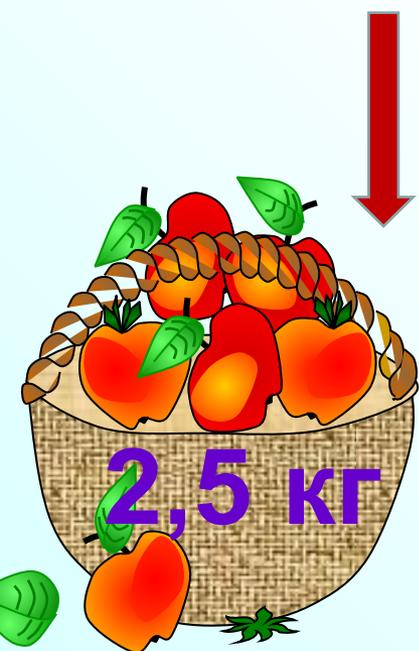
$$\frac{5}{2} = \frac{100}{x}$$
$$x = \frac{2 * 100}{5}$$

$$x = 40$$

Ответ: 40%.

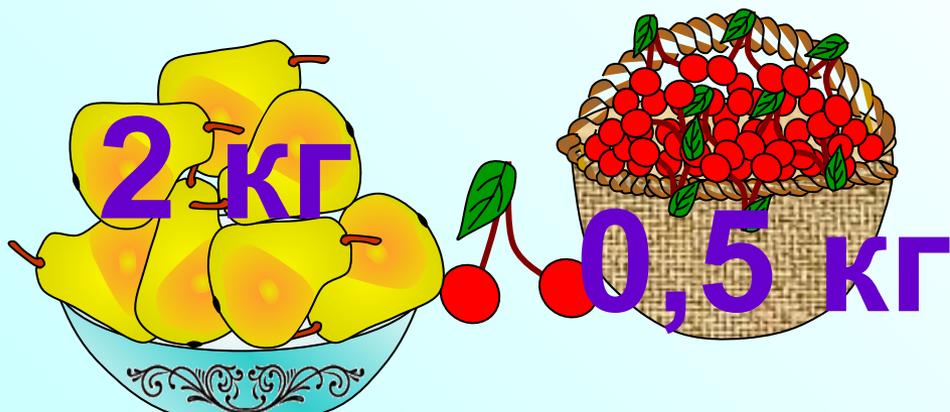


Для приготовления компота смешали 2,5 кг яблок, 2 кг груш и 0,5 кг вишен. Найдите процентное содержание каждого вида фруктов, взятых для приготовления компота.

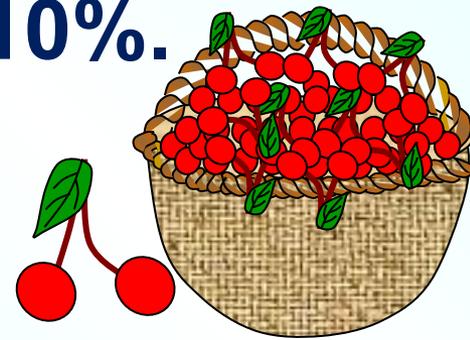


5 кг - 100%
0,5 кг - x%

$$\frac{5}{0,5} = \frac{100}{x}$$
$$x = \frac{0,5 * 100}{5}$$
$$x = 10$$



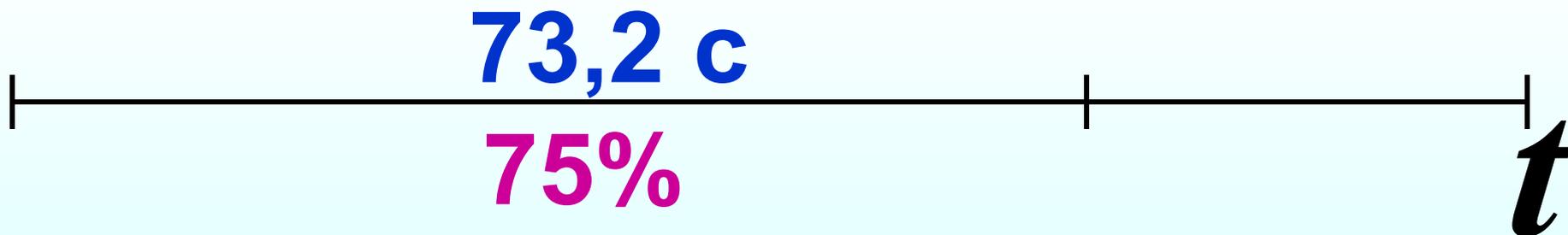
Ответ: 10%.



На соревнованиях по бегу Иванов пробежал дистанцию за 73,2 с и его время составило 75% времени, показанного Сергеевым. Кто из них быстрее преодолел дистанцию? Какой результат показал Сергеев?

Схема (3)

$$\begin{array}{l}
 \downarrow x \text{ с} \quad - \quad 100\% \\
 \downarrow 73,2 \text{ с} \quad - \quad 75\%
 \end{array}
 \quad \downarrow
 \quad
 \frac{x}{73,2} = \frac{100}{75}$$



$$x = \frac{73,2 \cdot 100}{75}$$

$$x = 97,6$$

Ответ: 97,6 с.

В бассейн налили 1400 м³ воды, что составляет 35% объема всего бассейна. Чему равен объем всего бассейна?

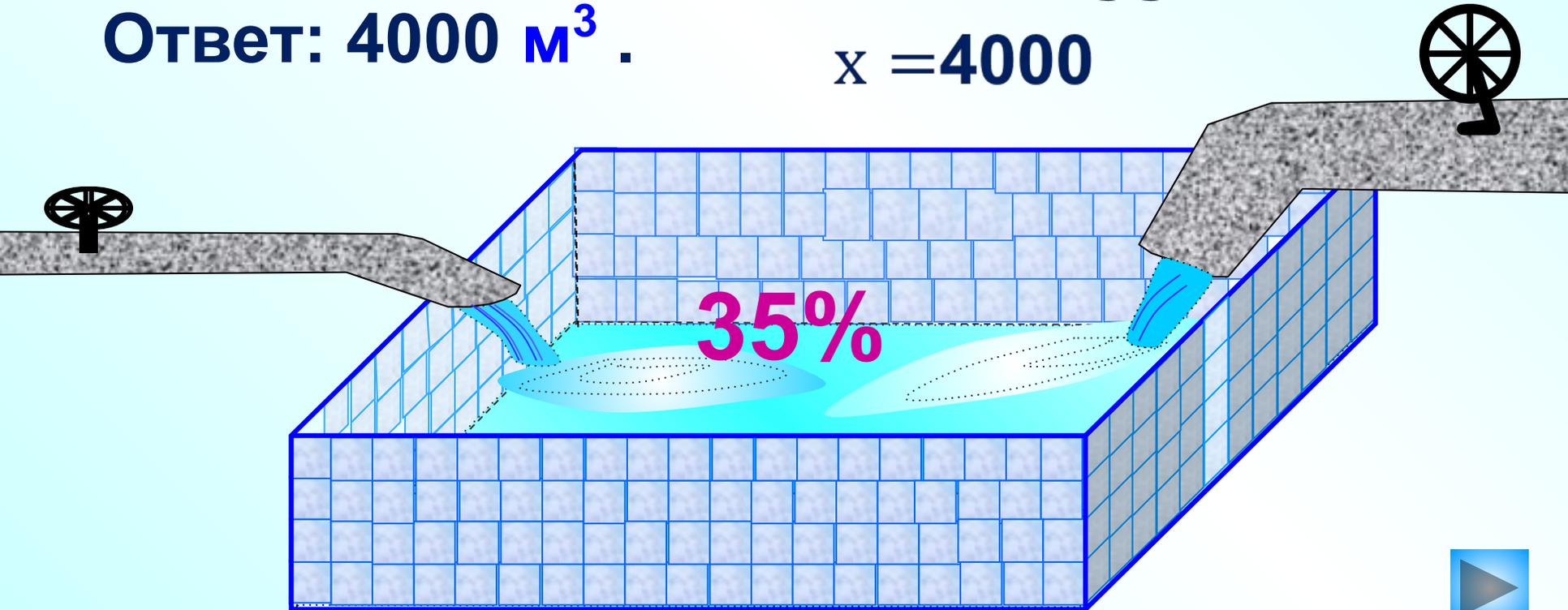
$x \text{ м}^3$ - 100%
1400 м³ - 35%

$$\frac{x}{1400} = \frac{100}{35} \quad \text{Показать}$$

$$x = \frac{1400 * 100}{35}$$

Ответ: 4000 м³.

$$x = 4000$$



Самостоятельная работа.

1. Решите задачи с помощью пропорции.

- а) На 30 га пашни было посеяно 5,4 т овса. Сколько зерна потребуется для засева 2060 га пашни?
- б) Бригада рабочих из трех человек может выложить площадку тротуарной плиткой за 5 дней. Сколько дней потребуется на эту работу бригаде из пяти человек?

Домашнее задание:



Стр. 238,

№1066

