

ОТНОШЕНИЯ.

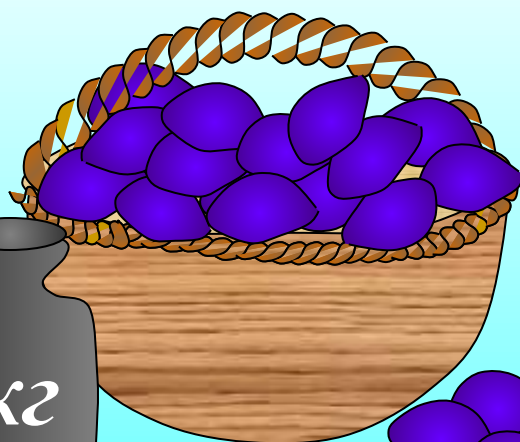


a : *b*



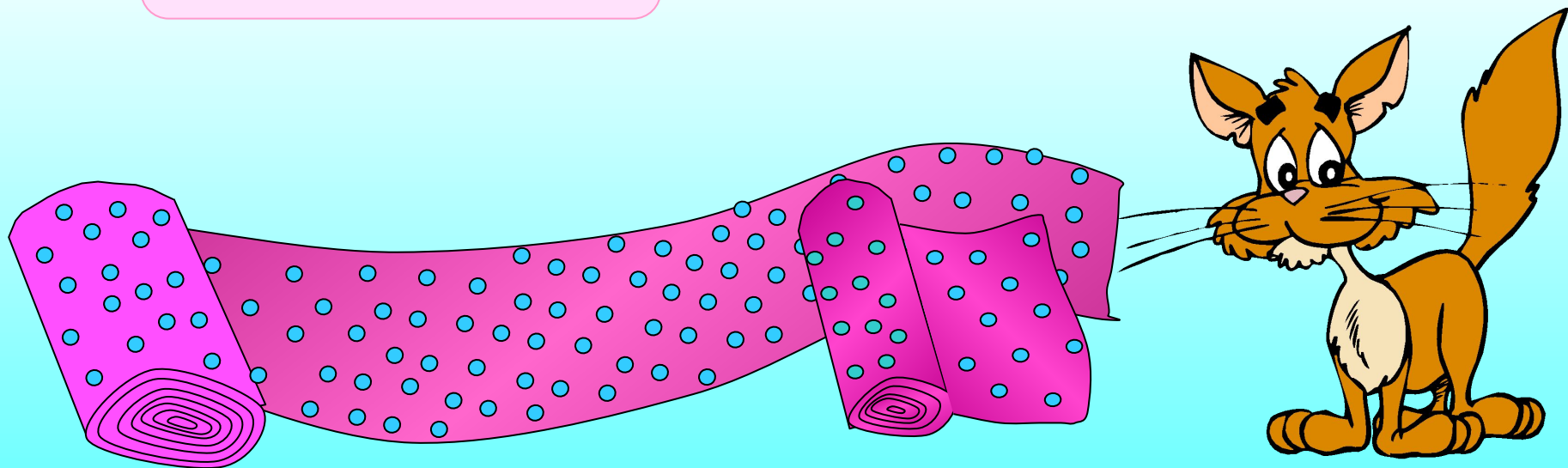
Готовя варенье, на 2 кг слив
кладут 3 кг сахара. Таким
образом, смешивают
ингредиенты, т.е. составные
части **два** к **трем**

2 : 3



На пошив куртки от куска
материи длиной 5 м
отрезали 2 м, которые
составляют $\frac{2}{5}$ всего куска.

$$2 : 5$$

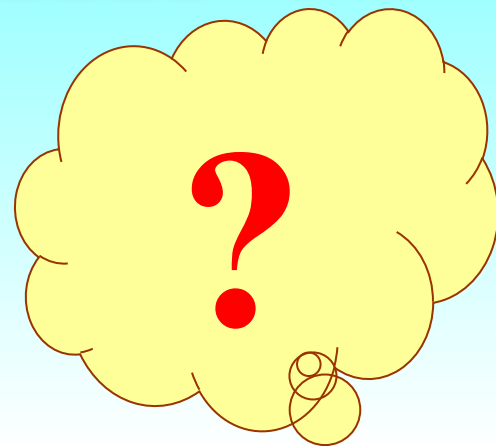


Отношения.

$a : b$

$\frac{a}{b}$

$\frac{a}{b}$



Что показывает

(с)

Частное показывает,
во сколько раз
первое число больше
второго или же
какую часть от
второго числа
составляет первое.



$$a : b$$

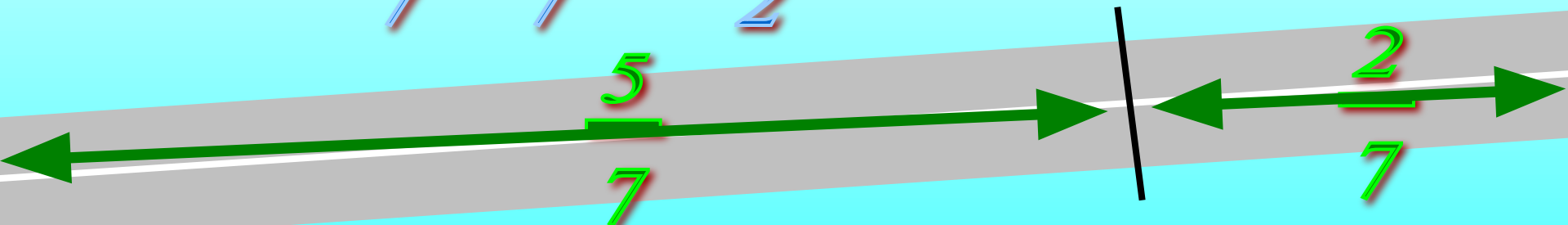


Задача 1.

Между двумя городами построили дорогу.
Первый город построил $\frac{5}{7}$ дороги,
а второй – остальную часть. Во сколько раз часть
дороги, построенная первым городом, больше, чем
часть дороги, построенная вторым?

$$1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{5}{7} : \frac{2}{7} = \frac{5}{2} = 2,5$$



В парке стоят 30 машин,
12 из них - легковые.
Какую часть составляют
легковые машины?
Каков процент легковых
машин на стоянке?

Задача 2.

Ответ (2)

$$0,4 = 40\%$$



Длина железной дороги 360
км.

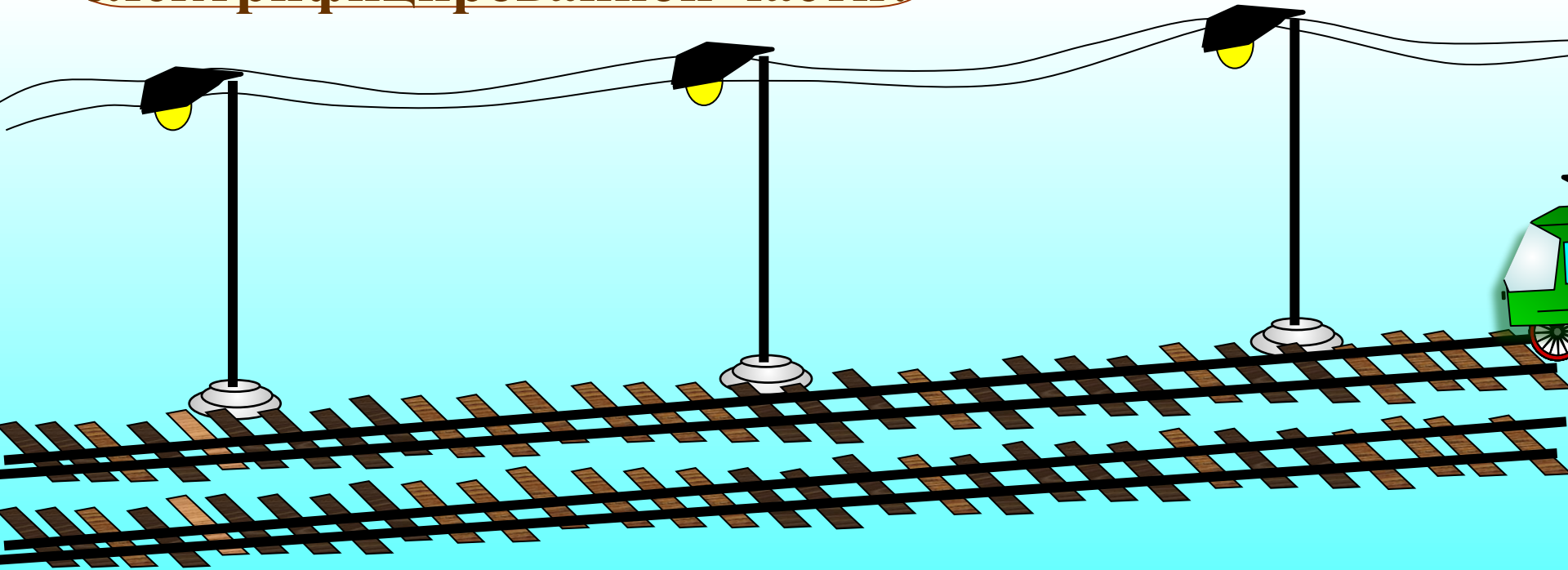
Электрифицировано 240 км.

Какая часть дороги
электрифицирована?

Во сколько раз вся дорога
длиннее ее
электрифицированной части?

Задача 3.

Ответ



Найдите отношение:

$124 \text{ к } 3$

$$124 : 3 = \frac{124}{3} = 41 \frac{1}{3}$$

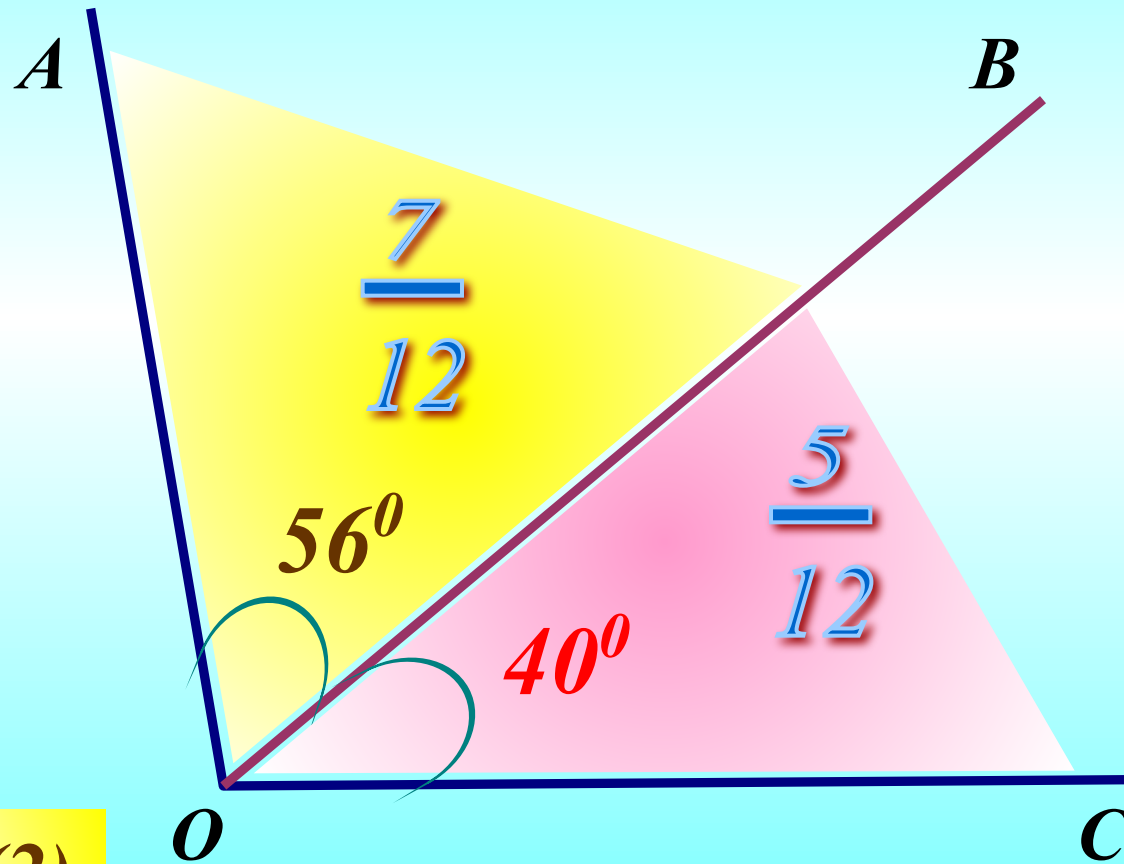
$12,3 \text{ к } 3$

$0,25 \text{ к } 0,55$

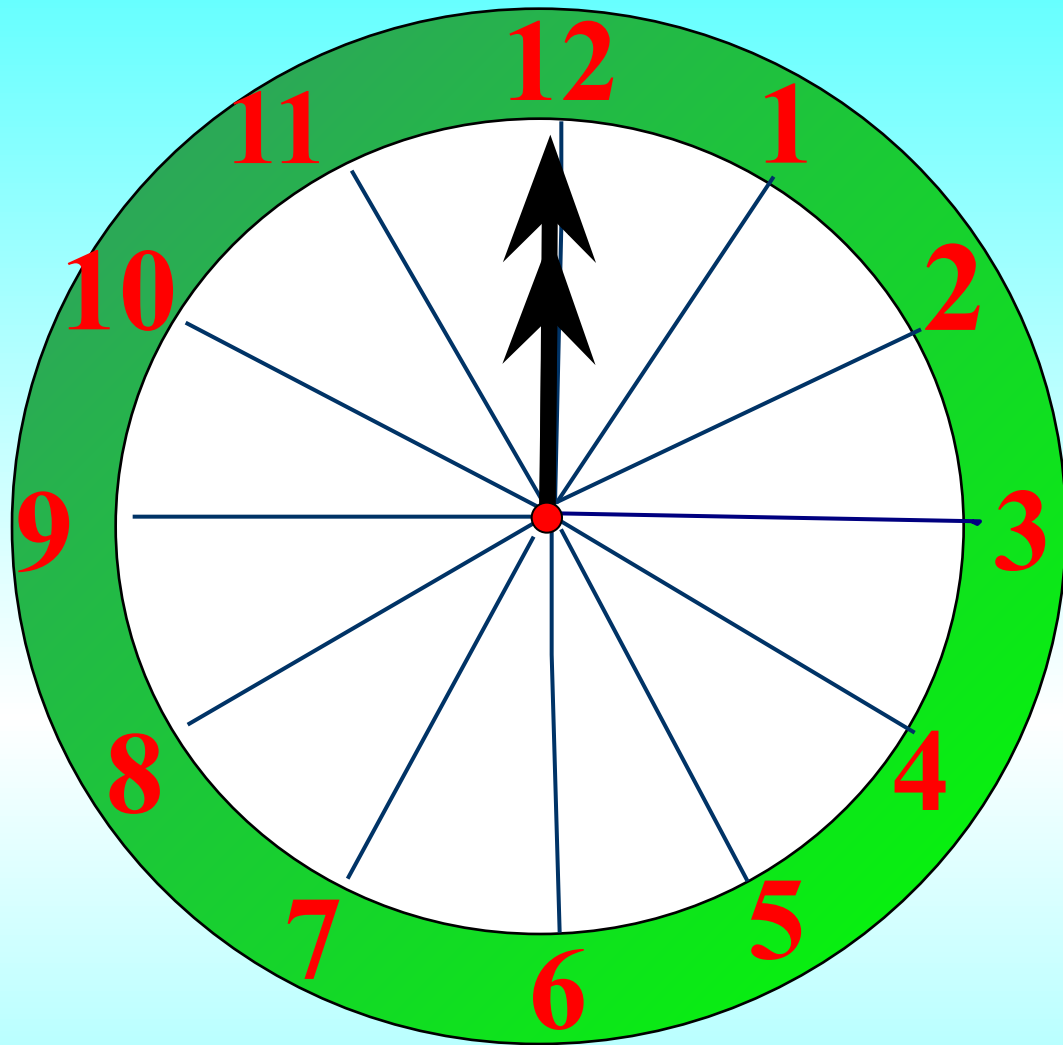
$9,1 \text{ к } 0,07$



Внутри угла АОС проведен луч ОВ так, что угол АОВ составляет 56^0 и угол ВОС равен 40^0 .
Какую часть угла АОС составляет угол АОВ?
Какую часть угла АОС составляет угол ВОС?



Ответ (2)



Ответ

$$\frac{2}{9}$$

Какую часть урока заняла самостоятельная работа,
которая длилась 10 минут, если
продолжительность
урока 45 мин?

Отношение а к в
равно $\frac{2}{7}$

Найдите обратное
отношение.

Подсказка

Ответ

$$\frac{7}{2} - 3\frac{1}{2} - 3,5$$



Отношение а к в
равно 1,25

Найдите обратное
отношение.

Ответ

$$\frac{4}{5} - 0,8$$

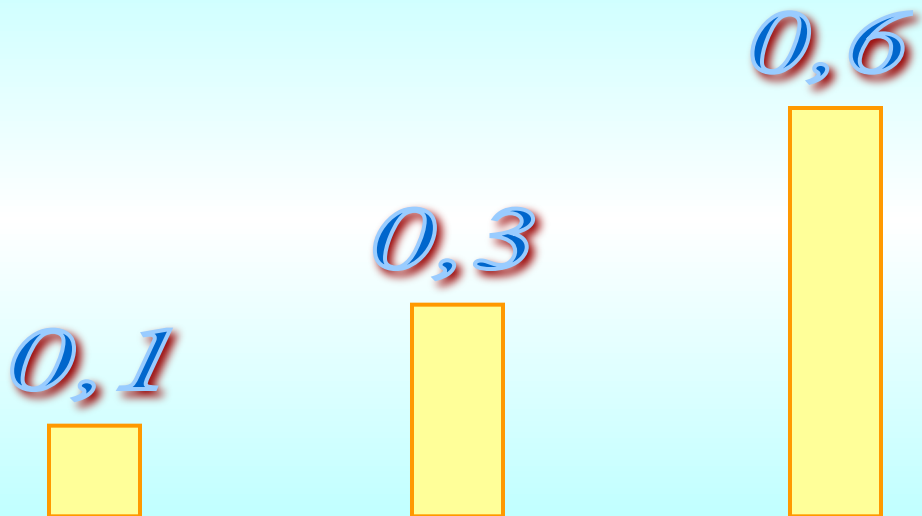


Молоко разлили в три бидона.

В первый налили 0,1 всего молока.

Во второй налили 0,3 всего молока.

А в третий – 0,6 всего молока.



$(0,1 + 0,3) \text{ к } 0,6$

Что показывает
отношение?



*Гости князю поклонились,
Вышли вон и в путь
пустились.*

*К морю князь, а лебедь там
Уж гуляет по волнам.*

*Князь опять: душа-де
просит...*

*Так и тянет и уносит...
И опять она его
Вмиг обрызгала всего.*

*Тут он очень изменился,
Шмелем князь оборотился,
Полетел и зажужжал...*



**Назовите автора и
название произведения.**



А.С.Пушкин

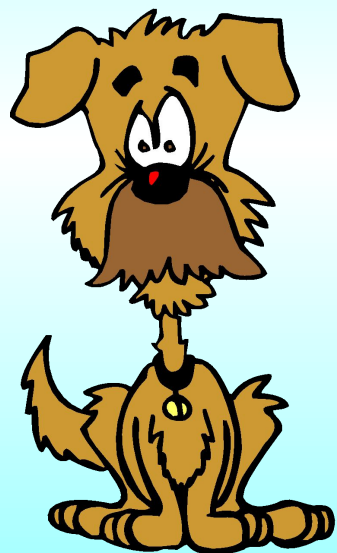


Какую часть составляет «рост» шмеля
от роста князя Гвидона, если его
первоначальный рост 190 см,
а после превращения в шмеля – 19 мм?

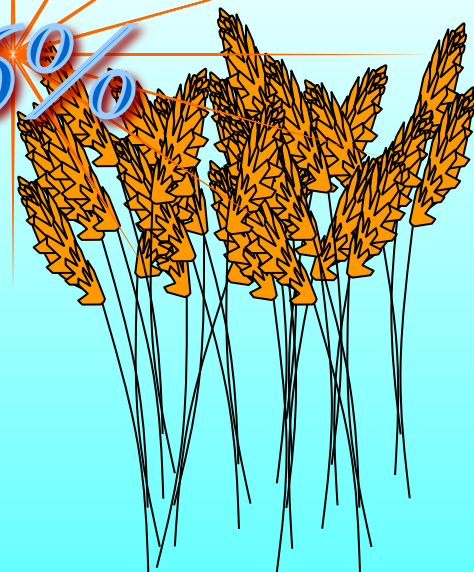
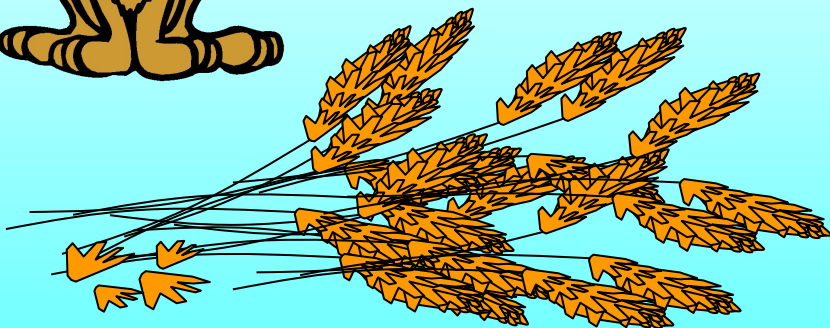


$$\frac{19}{1900} = \frac{1}{100}$$

Из 250 семян погибли 10.
Найдите, сколько процентов
семян взошло
(процент всхожести).

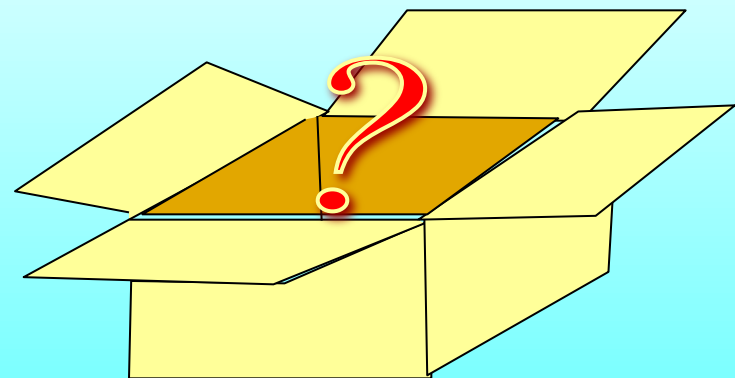
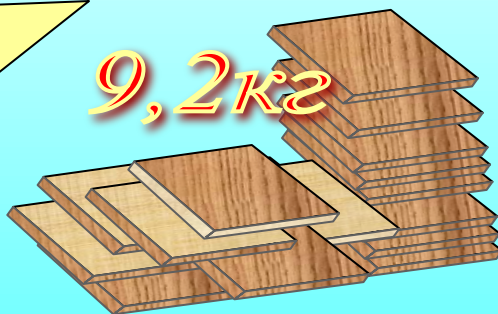
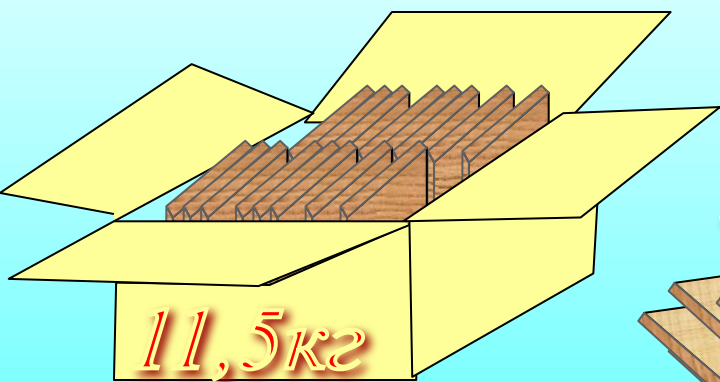


$$250 - 10 = 240$$
$$\frac{240}{250} = 0,96 = 96\%$$





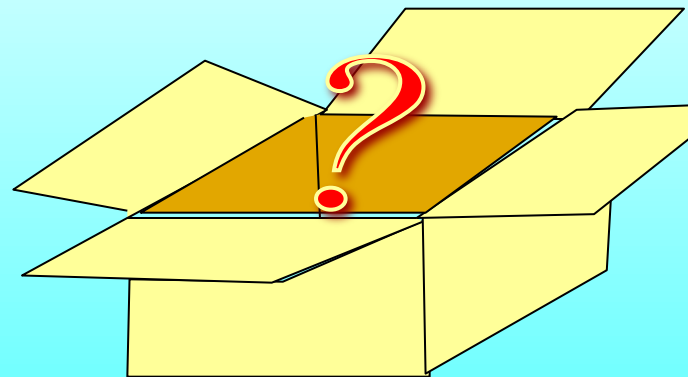
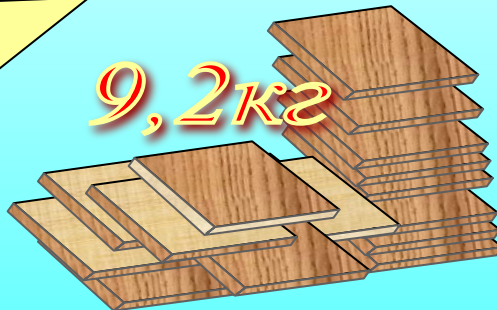
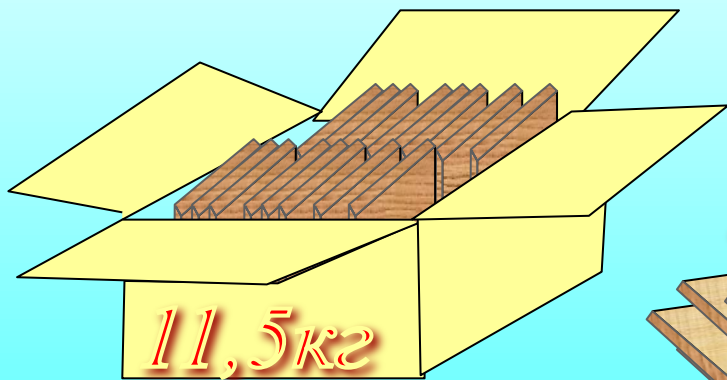
Масса ящика с товаром
11,5 кг. Масса товара 9,2кг.
Сколько процентов масса
пустого ящика
составляет от массы
ящика с товаром?





$$11,5 - 9,2 = 2,3 \text{ (кг)}$$

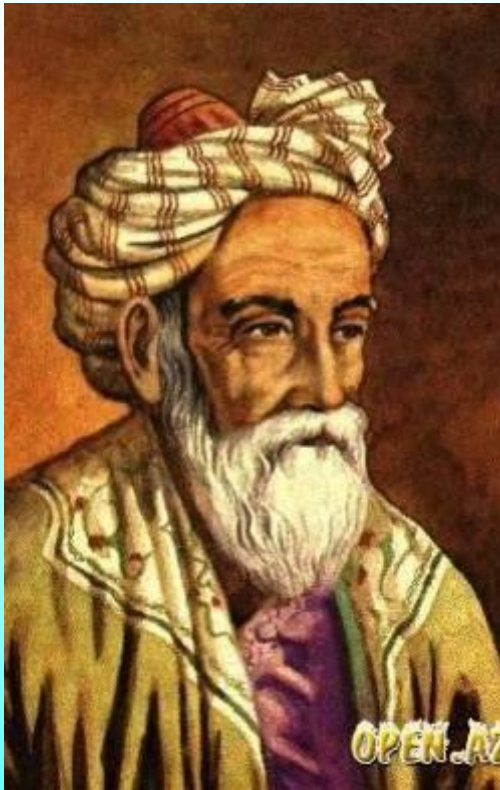
$$\frac{2,3}{11,5} - 0,2 = 20\%$$



Историческая справка

Впервые мысль о том, что отношение есть число и над отношениями можно производить все действия, была высказана в трудах среднеазиатских математиков

**Омар
Хайам**



**Насреддин
Туси**



Аль-Хорезми

