

ЗАДАЧИ НА ПРЯМУЮ И ОБРАТНУЮ ПРОПОРЦИОНАЛЬНУЮ ЗАВИСИМОСТЬ

Математика 6 класс

Две величины называются прямо пропорциональными, если при увеличении(уменьшении) одной из них в несколько раз, другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.

Примеры прямо пропорциональных величин:

Расстояние и время при постоянной скорости

Расстояние и скорость при постоянном времени

Стоимость и количество товара при постоянной цене

Объём и масса шариков, если они сделаны из одного материала

Один велосипедист проехал расстояние 24 км со скоростью 12км/ч . Какое расстояние проедет за это время другой велосипедист , скорость которого 10,5 км/ч.

Пусть x км проедет второй велосипедист.

$$\begin{array}{l} \uparrow 24 \text{ км} - 12 \text{ км/ч} \quad \uparrow \\ x \text{ км} - 10,5 \text{ км/ч} \end{array}$$

$$x:24 = 10,5:12$$

$$x = \frac{\overset{2}{\cancel{24}} \cdot 10,5}{\underset{1}{\cancel{12}}} = 21$$

21 км проедет второй велосипедист

Ответ: 21км

Решить задачу самостоятельно

2. Пешеход прошел расстояние 8,4 км за 1,5 ч. Какое расстояние он пройдет за 2,5 часа, если будет идти с той же скоростью?

Ответ: 14 км

Две величины называются
обратно пропорциональными, если при
увеличении(уменьшении) одной из них в
несколько раз другая уменьшается
(увеличивается) во столько же раз.

Примеры обратно пропорциональных величин

Скорость и время при постоянном расстоянии

Количество товара и цена при постоянной
СТОИМОСТИ

Бригада из 12 человек может выполнить задание за 105ч. За какое время это задание может выполнить бригада из 14 человек, если будет работать с такой же производительностью?

Пусть за x ч выполнит задание бригада из 14 человек

12 человек - 105 часов
14 человек - x часов

$$12:14 = x:105$$

$$x = \frac{\overset{6}{\cancel{12}} \cdot \overset{15}{\cancel{105}}}{14} = 90$$

Ответ: За 90 ¹⁴/₂ часов выполнит задание бригада из 14 человек

Решить задачу самостоятельно

Некоторую работу могут выполнить 4 рабочих за 12 дней. за сколько дней смогут выполнить эту же работу 6 рабочих при той же производительности труда?

Ответ: за 8 дней

Решение задач на проценты:



**Добрый день,
Мишка!**

Я недавно услышала,
слово **процент**, только
не поняла, что оно
означает?

процент – это
одна сотая часть
чего либо



За первый день рабочий сделал 36 деталей, что составляет 18% всего задания. Сколько деталей должен сделать рабочий?

Решение:

Пусть x деталей должен сделать рабочий.

\downarrow x дет - 100% \downarrow
 \downarrow 36 дет - 18% \downarrow

$$x:36 = 100:18$$

$$x = \frac{36 \cdot 100}{18} = 200$$

Ответ: 200 деталей должен сделать рабочий

Решить задачу самостоятельно

В Московском Кремле находятся царь-пушка и царь-колокол, отлитые русскими мастерами. Масса колокола 200т, а масса пушки составляет 20% массы колокола. Какова масса царь-пушки

Ответ: 40 тонн

При сушке фруктов испаряется 85% влаги.
Сколько сухих фруктов получится из 200кг
свежих?

Решение:

$100\% - 85\% = 15\%$ влаги в сухих фруктах

Пусть x кг получится сухих фруктов.

$$\begin{array}{l} \downarrow 200 \text{ кг} - 100\% \\ \downarrow X \text{ кг} - 15\% \end{array} \quad 200:x = 100:15$$

$$X = \frac{200 \cdot 15}{100} = 30$$

30 кг получится сухих фруктов из 200 кг свежих

Ответ: 30кг

Решить задачу самостоятельно

Из зелёного чайного листа получается 4% чая. Сколько надо чайного листа, чтобы получить 5,6 кг чая

Ответ: 140 кг

Рост новорождённого кенгуру 2 см, что составляет 1,3% роста матери. Найдите рост матери (ответ выразите в метрах и округлите до сотых)

Решение:

Пусть x см рост матери.

$$\begin{array}{l} \downarrow X \text{ см} - 100\% \\ \downarrow 2 \text{ см} - 1,3\% \end{array} \quad X:2 = 100:1,3$$

$$X = \frac{2 \cdot 100}{1,3} \approx 153,8$$

153,8 см рост матери

Ответ: 1,54 м

Решить задачу самостоятельно

Масса новорождённого кенгуру 1 грамм, что составляет 0,003% массы матери. Найдите массу матери (ответ выразите в килограммах и округлите до целых)

Ответ: 33кг