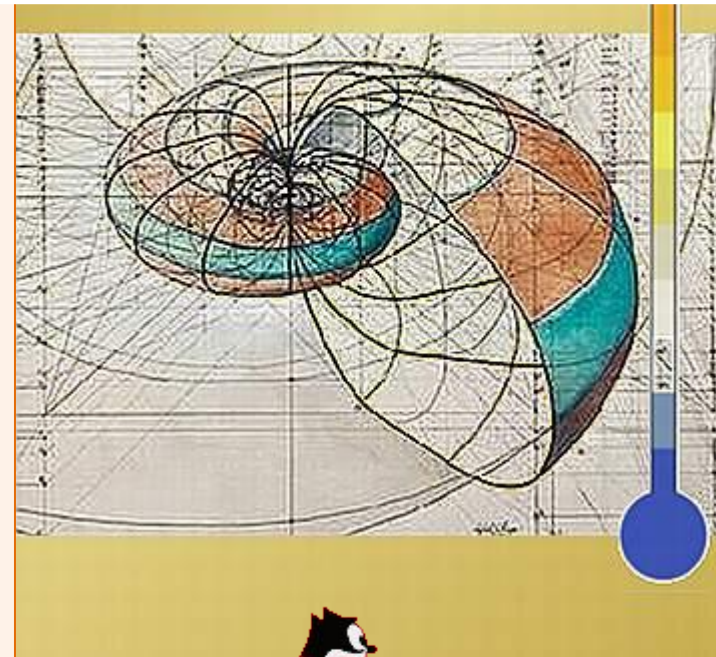


ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ПРОПОРЦИЙ.



Домашнее задание

У: с.58-59; фрагмент 2 – читать; №184, 194, 196(б).

В математике много методов, позволяющих решать те или иные задачи. Ещё в древней Греции математики использовали такой аппарат, как ПРОПОРЦИЯ.



Что сделано дома

УЧЕБНИК

№ 177

?

а) верно; б) не верно.

УЧЕБНИК

№ 178

?

а) $x=8$; б) $a=8$; в) $b=1,4$; г) $y=1,2$.

УЧЕБНИК

№ 180

?

а) 250 конвертов; б) 1600 знаков

УЧЕБНИК

№ 181

?

а) 3,6 мм; б) 17 мин.



Задание: Выразите искомую величину

Баллы: 0
Компьютер
Уровень: 1

Г = В · А

Баллы: 0
Игрок
Попытки: 5
00:00:19

В =

1 Г А

ЗАНОВО ГОТОВО


Игра «Пропорция»

старт



Стр. 58-59 Работа с учебником

Задачи, в которых речь идёт о прямо пропорциональных или обратно пропорциональных величинах, удобно решать с помощью пропорций.

Решим эту же задачу, составив другую пропорцию. Возьмём отношения $\frac{22}{6}$ и $\frac{x}{15}$. Каждое из них показывает, сколько ткани идёт на один костюм, следовательно, эти отношения равны. Имеем пропорцию $\frac{22}{6} = \frac{x}{15}$. Отсюда находим, что $x = 55$. 

15 кост. — x м.

Количество ткани прямо пропорционально числу костюмов: во сколько раз увеличивается число костюмов, во столько же раз увеличивается и расход ткани. Поэтому отношения $\frac{15}{6}$ и $\frac{x}{22}$ равны. Получаем пропорцию $\frac{15}{6} = \frac{x}{22}$. Из этой пропорции находим неизвестное число x : $x = 55$.

Другой способ

55. Первую часть маршрута туристы проплыли на байдарках, а вторую прошли пешком. Заполните таблицу.

Отношение 1-й части маршрута ко 2-й части	Весь маршрут, км	Проплыли на байдарках, км	Прошли пешком, км
2 : 1 <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/>	60	40	20
3 : 2 <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/>	40	24	16
3 : 1 <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/>	36	27	9
5:4 <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/>	81	45	36
3:4 <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/>	35	15	20

57. Для покраски книжных полок в библиотеке нужна желтая, коричневая и белая краски в отношении $1,2 : 2 : 0,5$. Сколько потребуется коричневой и белой красок вместе, если имеется 240 г желтой краски?

А. 740 г

Б. 500 г

В. 400 г

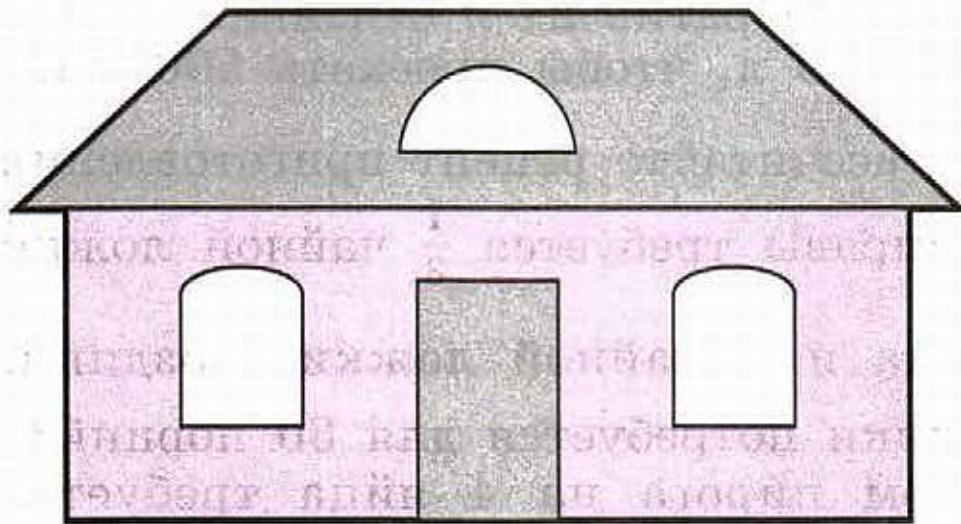
Г. 100 г



500 г

?

- 190** ■ ПРАКТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ■ На рисунке 2.9 изображён чертёж фасада дома, выполненный в некотором масштабе. Длина фасада реального дома равна 9 м. Выполните на чертеже необходимые измерения и определите:
- высоту стен реального дома;
 - высоту дома с учётом крыши.



■ Рис. 2.9

3,3 м; 5,4 м.

?

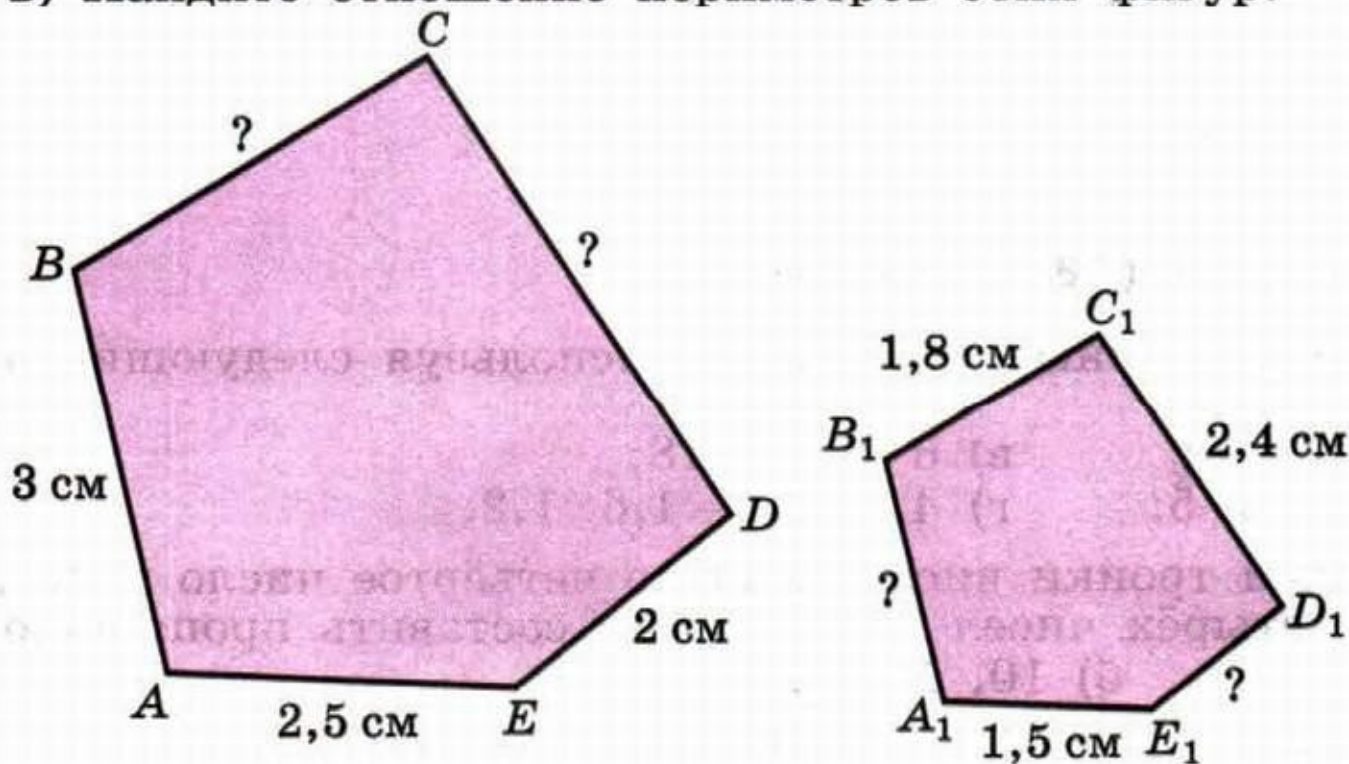
191 На рисунке 2.10 фигура $A_1B_1C_1D_1E_1$ является копией фигуры $ABCDE$, полученной с помощью копировальной машины, которая уменьшает все размеры в одно и то же число раз.

а) Найдите неизвестные длины сторон.

б) Дополните равенства так, чтобы получились пропорции:

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AE}{\dots}, \quad \frac{AB}{BC} = \frac{\dots}{B_1C_1}, \quad \frac{\dots}{CD} = \frac{D_1E_1}{\dots}.$$

в) Найдите отношение периметров этих фигур.



■ Рис. 2.10

б) Двигаясь со скоростью 50 км/ч, электропоезд прошёл перегон за 12 мин. На сколько надо увеличить скорость, чтобы сократить время прохождения этого перегона на 2 мин?

На 10 км/ч

?

1. Во сколько раз 24 меньше 36?

А. $\frac{2}{3}$.

Б. 2,5.

В. 1,5.

2. Найдите отношение AE к CF , если $AB = BC = CD = DE = EF$ (рис. 4).



Рис. 4

А. $1\frac{1}{3}$.

Б. $\frac{5}{3}$.

В. $\frac{4}{5}$.

3. Какому из чисел равно отношение 4 дм к 40 см?

А. 0,1.

Б. 1.

В. 10.

4. Поставьте знак $<$, $>$ или $=$ между отношениями $16,16 : 16$ и $101 : 100$.

А. $=$.

Б. $>$.

В. $<$.

5. Отрезок разделен в отношении $2 : 7$. Какую его часть составляет меньший из получившихся отрезков?

А. $\frac{1}{3}$.

Б. $\frac{7}{9}$.

В. $\frac{2}{9}$.

6. Какое из трех равенств является пропорцией?

А. $42,21 : 21 = 4,2 : 2$.

В. $\frac{1}{2} : \frac{1}{7} = 7 : 2$.

Б. $6 : 3 = 2,5 : \frac{1}{2}$.

7. В какой из пропорций $x = 5$?

А. $x : 2,45 = 4 : 2$.

В. $3 : 0,1 = x : \frac{1}{6}$.

Б. $\frac{1}{17} : x = \frac{1}{85} : 2$.

8. Масштаб карты 1 : 200 000. Каким отрезком будет изображена дорога длиной 3 км?

А. 1,5 см.

Б. 15 см.

В. 0,5 см.

9. Скорость велосипедиста 12 км/ч, а скорость мотоциклиста 30 км/ч. Они выехали из пункта А одновременно и поехали в одном направлении. Какую часть будет составлять расстояние, преодоленное велосипедистом за 2 ч, от расстояния, преодоленного мотоциклистом за то же время?

А. $\frac{2}{5}$.

Б. $\frac{4}{5}$.

В. 0,6.

10. На 20 р. можно купить 250 г конфет или 400 г печенья. Во сколько раз печенье дешевле конфет?

А. В 2 раза.

Б. В 1,6 раза.

В. В 2,5 раза.

В А Б А В В В А

А Б



Найдите неизвестный член пропорции:

а) $15 : 10 = x : 40;$

г) $x : 1\frac{1}{3} = 6 : 4;$

б) $3,6 : 4,2 = 6 : x;$

д) $x : 3,86 = 2,5 : 2\frac{1}{2}.$

в) $3 : x = \frac{3}{8} : \frac{1}{4};$

Найдите неизвестный член пропорции:

а) $20 : x = 4 : 6;$

г) $1\frac{1}{3} : 4 = 4 : x;$

б) $x : 4,5 = 0,4 : 0,5;$

д) $5,84 : x = 3\frac{1}{4} : 3,25.$

в) $\frac{5}{8} : \frac{1}{6} = x : 4;$



МЕДИКИ

В медицинской практике врачи следят за тем, сколько и когда надо давать лекарства больному. В правильных дозах лекарство даёт лечебный эффект, в меньших – оно бесполезно, а в больших – приносит вред. При изготовлении лекарств тоже соблюдаются пропорции. Здесь необходима точность, так как при нарушении пропорций, составляющих лекарство ингредиентов, может получиться не лекарство, а яд.

А ЕЩЕ?