

СРБ-041

Существует множество способов узнать расстояние.

Один из них - путём соотношения, при помощи этого способа легче всего решить эту задачу. На картинке в условии представлено трое людей, и по тому, что один человек выше остальных в 1,25 раз, можно установить, что он - взрослый, а остальные - дети. Средний рост ребёнка - 150 см, а взрослого - $150 \cdot 1,25 = 187,5$ см. Разные соотношения можно установить даже путём рассмотрения предметов на столе. К примеру: за 50 см расстояния видимый объект уменьшает-ся примерно в 10 раз. Затем мне нам эти дополнительные данные? За тем, что при расстоянии в 0 см. нам видны истинные размеры объекта. Кажется, что просто составить пропорцию от детей: $\frac{150 \text{ см} - \text{рост}}{0,4 \text{ см} - \text{рост на картинке}} = \frac{0 \text{ см} - \text{настоящее расстояние}}{x \text{ см} - \text{расстояние на рис.}}$

Понять, что пропорция обратная, перевернуть её: $\frac{150 \text{ см} - x \text{ см}}{0,4 \text{ см} - 0 \text{ см}}$

и перемножить: $150 \cdot 0 = x \cdot 0,4$, то тут получается нулевая:

$0 = 0,4x$ $x = 0$, что не может быть. Вот для этого и

нужны были вышеперечисленные соотношения. $150 : 10 = 15$ см - видимый рост при расстоянии в 50 см. И опять составим

пропорцию: $\frac{15 \text{ см} - 50 \text{ см}}{0,4 \text{ см} - x \text{ см}}$ перевернём: $\frac{15 \text{ см} - x \text{ см}}{0,4 \text{ см} - 50 \text{ см}}$ перемножим:

$750 \text{ см} = 0,4x$ $x = 750 : 0,4 = 1875 \text{ см} = 18,75 \text{ м}$ - расстояние. Этот

же ответ получится путём подставления в условия решения взрослого. Кажется, всё просто, но есть заводка: При

расстоянии в 18,75 м здание не может быть столь огром-

ным, относительно людей и деревьев. Значит, нам покажем

в условии приблизительную фотоснимку. Значит, нужно

люди составлять пропорцию: с расстояния в 18,75 м.
солнце будет примерно 0,1 см видимого размера, или
1 мм, а на картинке оно - 9,5 см = 95 мм. И получается

$$\text{пропорция: } \frac{18,75 \text{ м} - 0,1 \text{ см}}{x \text{ м} - 9,5 \text{ см}} \text{ либо } \frac{1875 \text{ см} - 0,1 \text{ см}}{x \text{ см} - 9,5 \text{ см}} \downarrow \text{ Пропорция}$$

правильная, а не обратная, значит переборачивать ничего

не нужно - просто перемножим: $1875 \cdot 9,5 = 0,1x$ и получим:

$$17812,5 = 0,1x \quad x = 178125 \text{ см} = 1781,25 \text{ м} = 1,78125 \text{ км} \approx 2 \text{ км.}$$

Выходит, что расстояние от фотоаппарата до людей будет равняться

178125 см либо же около 2х километров.