

26.11 Классная работа

Пропорциональные отрезки

Напомним!

- ▶ Пропорцией называется равенство двух дробей

$$\frac{a(\text{крайний})}{b(\text{средний})} = \frac{c(\text{средний})}{d(\text{крайний})}$$

- ▶ Основное свойство пропорции:

произведение крайних равно произведению средних

$$a*d=b*c$$

Определение: Отношение двух отрезков называют отношением их длин, выраженных в одних и тех же единицах измерения

№ 374 $AB=12\text{см}$ $CD=18\text{см}$

$$\frac{AB}{CD} = \frac{12\text{см}}{18\text{см}} = \frac{2}{3}$$

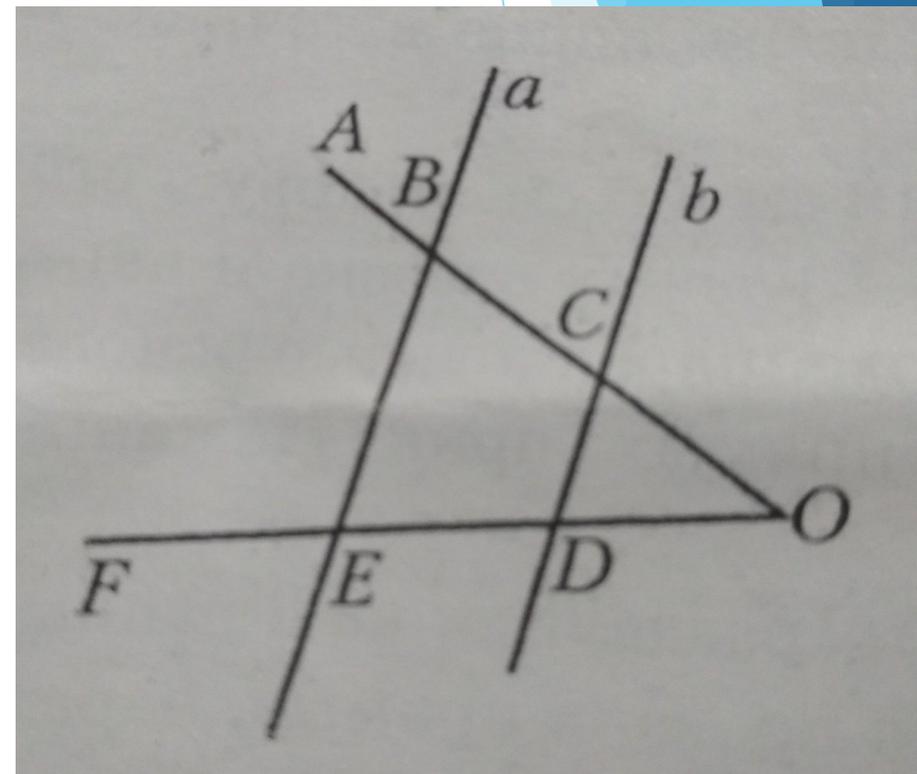
$$\frac{AB}{CD} = \frac{1,2\text{дм}}{1,8\text{дм}} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3} \text{ нет}$$

$$\frac{AB}{CD} = \frac{120\text{мм}}{180\text{мм}} = \frac{2}{3} \text{ нет}$$

Теорема: Если параллельные прямые пересекают стороны угла, то отрезки, образовавшиеся на одной стороне угла, пропорциональны соответствующим отрезкам, образовавшимся на другой стороне угла.

Стороны $\angle AOF$ пересекают параллельные прямые a и b

$$\frac{OC}{OD} = \frac{CB}{DE}; \quad \frac{OC}{OD} = \frac{OA}{OE}; \quad \frac{OB}{OE} = \frac{CB}{DE}$$



№375.

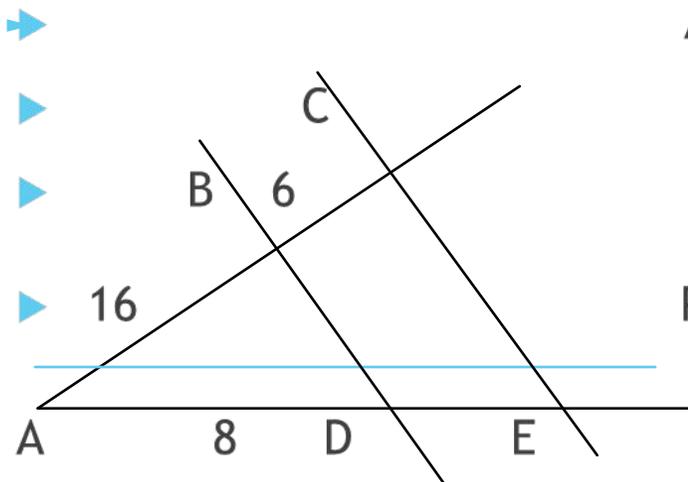
1) $AB=16\text{см}$, $CD=6\text{см}$, $EF=24\text{см}$, $MK=9\text{см}$.

$\frac{AB}{CD} = \frac{EF}{MK} \Rightarrow \frac{16}{6} = \frac{24}{9}$ (сократим левую дробь на 2,
правую - на 3) $\Rightarrow \frac{8}{3} = \frac{8}{3}$ - верно \Rightarrow отрезки AB и CD
пропорциональны отрезкам EF и MK .

2)) $AB=8\text{см}$, $CD=20\text{см}$, $EF=10\text{см}$, $MK=35\text{см}$.

$\frac{AB}{CD} = \frac{EF}{MK} \Rightarrow \frac{8}{20} = \frac{10}{35}$ (сократим левую дробь на 4,
правую - на 5) $\Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$ - не верно \Rightarrow отрезки AB и
 CD пропорциональны отрезкам EF и MK .

№377



AB=16, BC=6, AD=8, $BD \parallel CE$

Найти: DE

Решение: $BD \parallel CE \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$

$$\frac{16}{8} = \frac{6}{x}$$

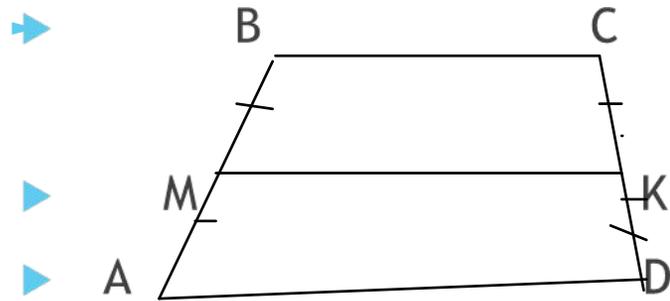
$$16 \cdot x = 8 \cdot 6$$

$$x = 48 : 16$$

$$x = 3$$

Ответ: DE=3

Средней линии трапеции относятся к пропорциональным отрезкам.



ABCD - трапеция

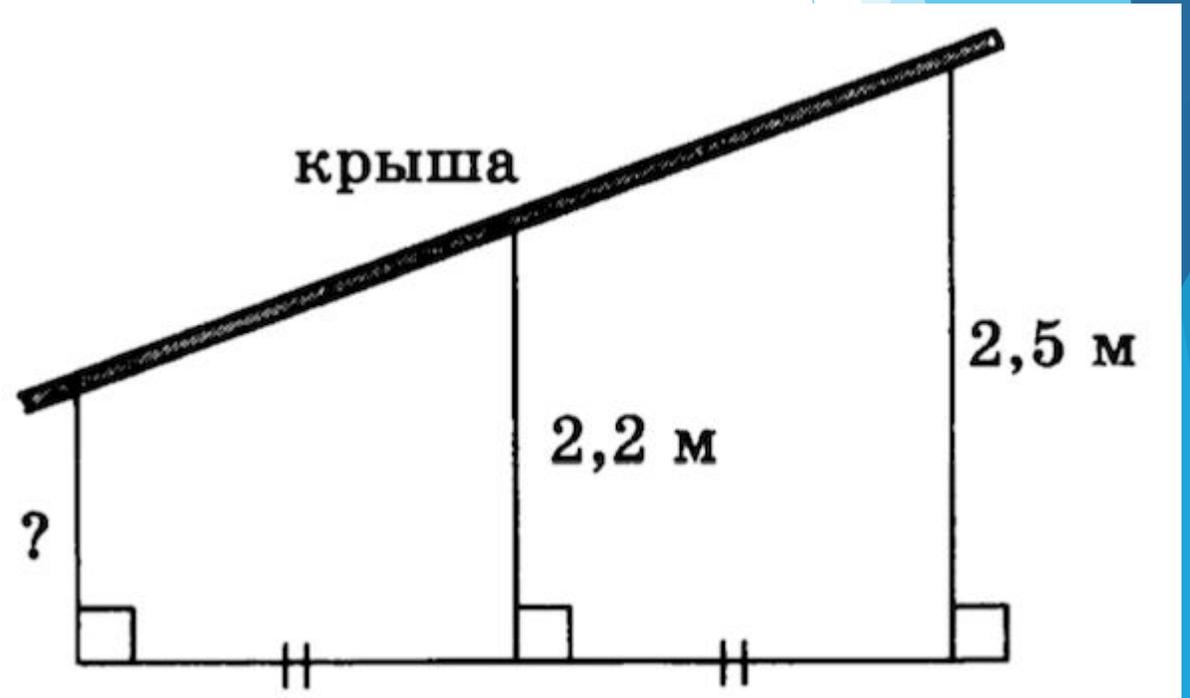
MK - средняя линия

$$MK = \frac{BC + AD}{2}$$

$$BC = MK * 2 - AD, \quad AD = MK * 2 - BC$$

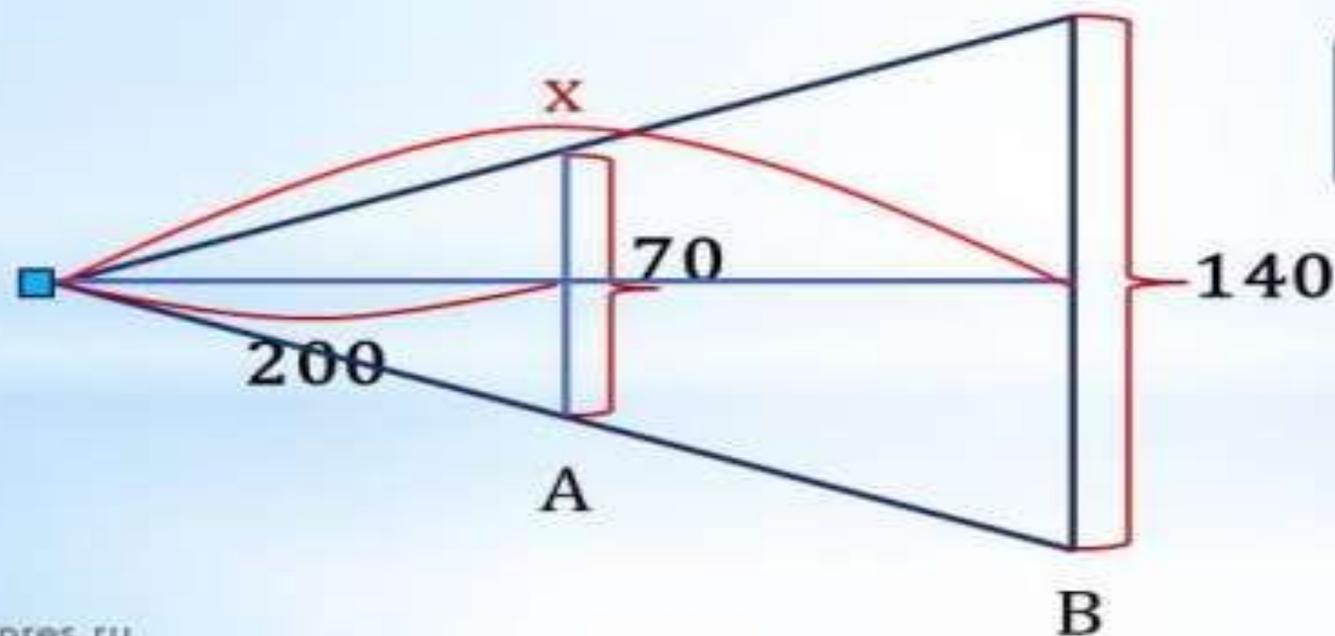
1. Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, основания которых расположены на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами. Высота большой опоры 2,5 м, высота средней опоры 2,2 м. Найдите высоту малой опоры. Ответ дайте в метрах.

- ▶ ABCD - трапеция, EF - средняя линия трапеции
- ▶ $AB = EF \cdot 2 - CD$
- ▶ $AB = 2,2 \cdot 2 - 2,5 = 1,9$



2. Проектор полностью освещает экран А высотой 70 см, расположенный на расстоянии 200 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в см) от проектора нужно расположить экран В высотой 140 см, чтобы он был полностью освещен, если настройки проектора остаются неизменными.

$$\frac{\text{Экран А}}{\text{Экран В}} = \frac{\text{Расстояние до экрана А}}{\text{Расстояние до экрана В}}$$



$$\frac{70}{140} = \frac{200}{x}$$

$$x = 400$$

Домашняя работа.

Узтест «Задание по геометрии»

Открыт 26.11 в 13.00

Закрит 01.12 в 12.00