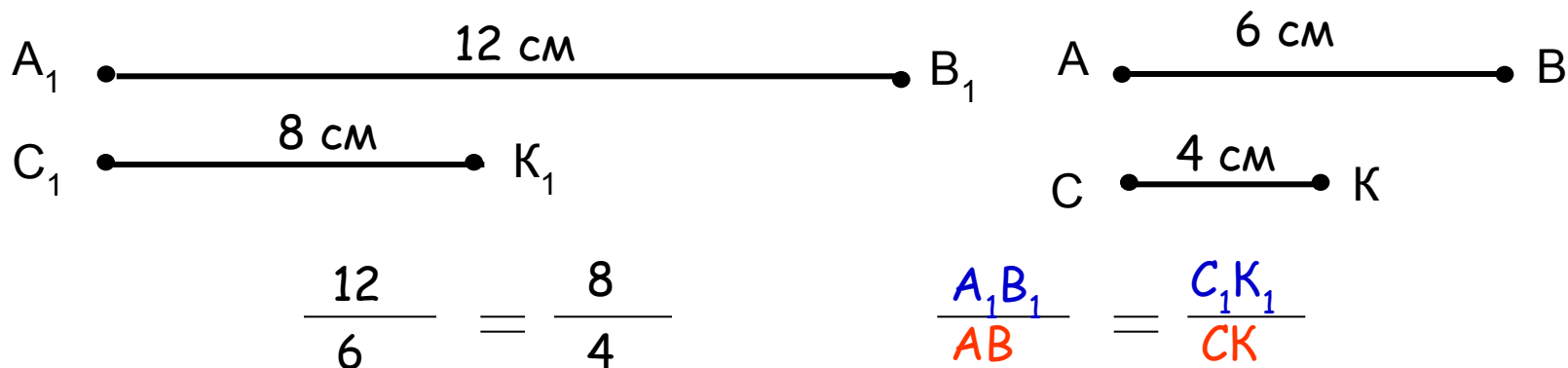


Пропорциональные отрезки

Определение: **отрезки называются пропорциональными, если пропорциональны их длины.**



Говорят, что отрезки A_1B_1 и C_1K_1 пропорциональны отрезкам AB и CK .

Пропорциональны ли отрезки AB и CK отрезкам EP и HT , если:

- а) $AB = 15 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 3 \text{ см}$, $HT = 0,5 \text{ см}$? **да**
- б) $AB = 12 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 36 \text{ см}$, $HT = 5 \text{ см}$? **нет**
- в) $AB = 24 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 12 \text{ см}$, $HT = 5 \text{ см}$? **нет**



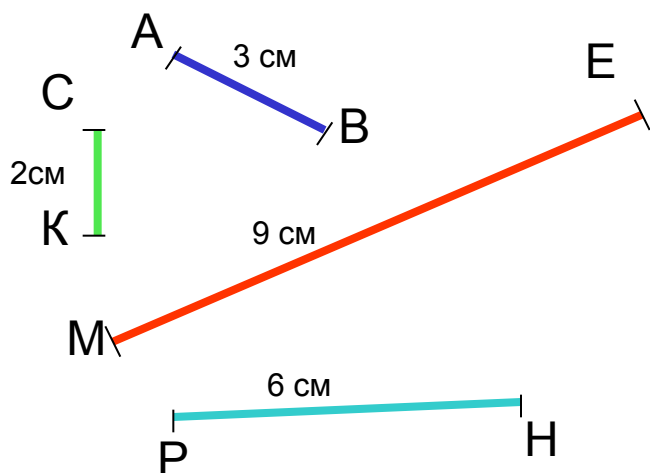
Пропорциональные отрезки

1.

Тест

Указать верное утверждение:

- а) отрезки АВ и РН пропорциональны отрезкам СК и МЕ;
- б) отрезки МЕ и АВ пропорциональны отрезкам РН и СК;
- в) отрезки АВ и МЕ пропорциональны отрезкам РН и СК.



Приложение: равенство $\frac{ME}{PH} = \frac{AB}{CK}$

можно записать ещё тремя равенствами:

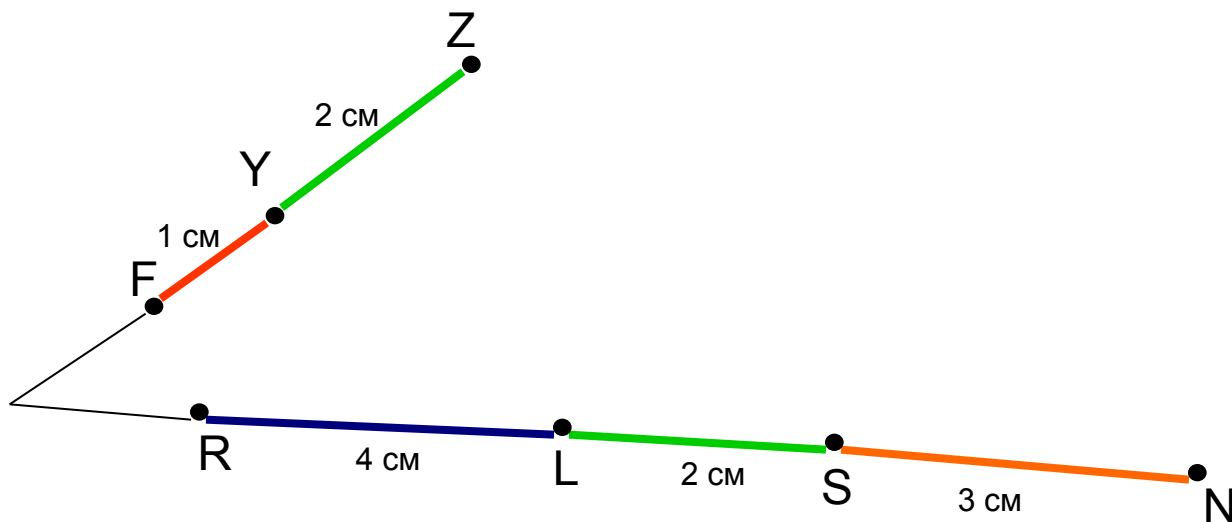
$$\frac{PH}{ME} = \frac{CK}{AB}; \quad \frac{ME}{AB} = \frac{PH}{CK}; \quad \frac{AB}{ME} = \frac{CK}{PH}.$$



Пропорциональные отрезки

2.

Тест



Какой отрезок нужно вписать , чтобы было верным утверждение: отрезки FY и YZ пропорциональны отрезкам LS и

а) RL; б) RS; в) SN

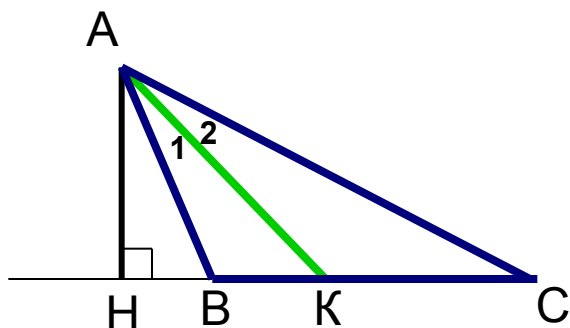
а) RL



Пропорциональные отрезки

(нужное свойство)

Биссектриса треугольника делит противоположную сторону на отрезки, пропорциональные прилежащим сторонам треугольника.



Дано: $\triangle ABC$, AK – биссектриса.

Доказать: $\frac{BK}{AB} = \frac{KC}{AC}$

Доказательство:

Т. к. AK – биссектриса, то $\angle 1 = \angle 2$, значит, $\triangle ABK$ и $\triangle ACK$ имеют по равному углу, поэтому

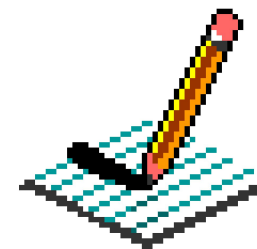
$$\frac{S_{ABK}}{S_{ACK}} = \frac{AB \cdot AK}{AC \cdot AK} = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BK}{KC}$$

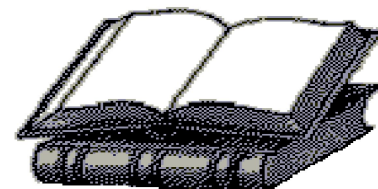
Проведём $AH \perp BC$.

$\triangle ABK$ и $\triangle ACK$ имеют общую высоту AH , значит, $\frac{S_{ABK}}{S_{ACK}} = \frac{BK}{KC}$

Следовательно, $\frac{BK}{AB} = \frac{KC}{AC}$



« Математику уже затем учить следует,
что она ум в порядок приводит»



М. В. Ломоносов

Желаю успехов в учёбе!

