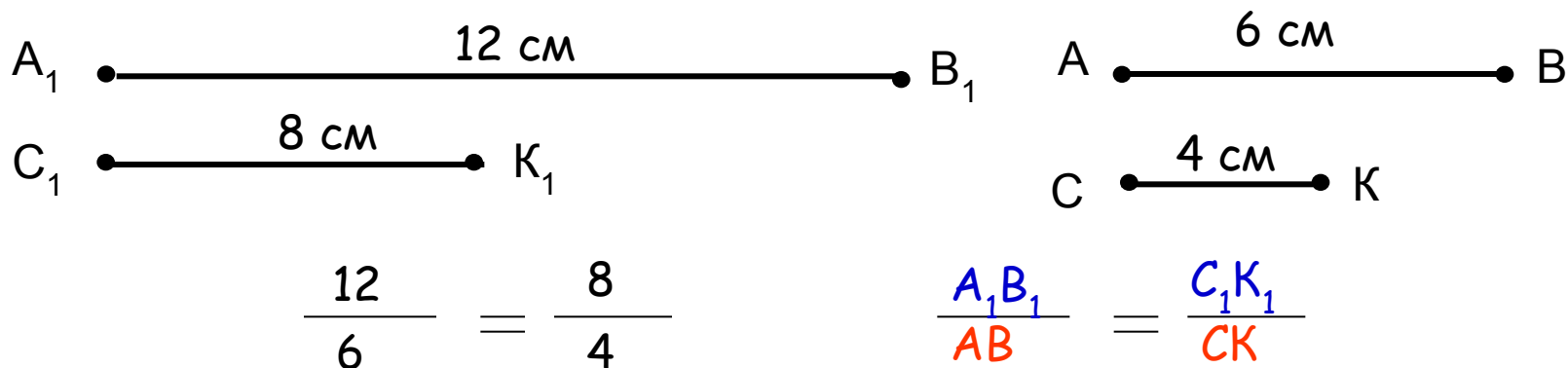


# Пропорциональные отрезки

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:

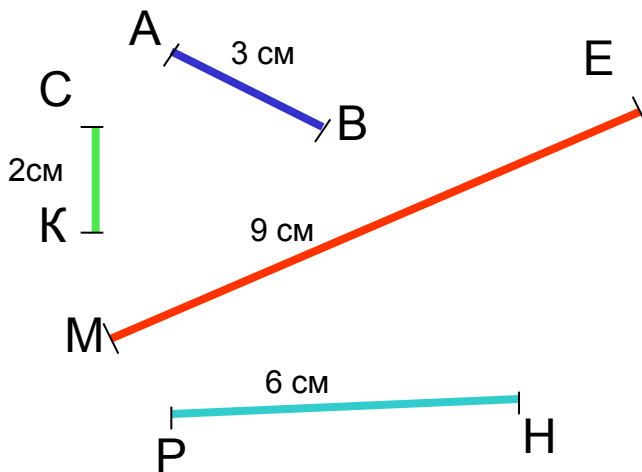
- а)  $AB = 15 \text{ см}$ ,  $CK = 2,5 \text{ см}$ ,  $EP = 3 \text{ см}$ ,  $HT = 0,5 \text{ см}$  ?      да
- б)  $AB = 12 \text{ см}$ ,  $CK = 2,5 \text{ см}$ ,  $EP = 36 \text{ см}$ ,  $HT = 5 \text{ см}$  ?      нет
- в)  $AB = 24 \text{ см}$ ,  $CK = 2,5 \text{ см}$ ,  $EP = 12 \text{ см}$ , 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

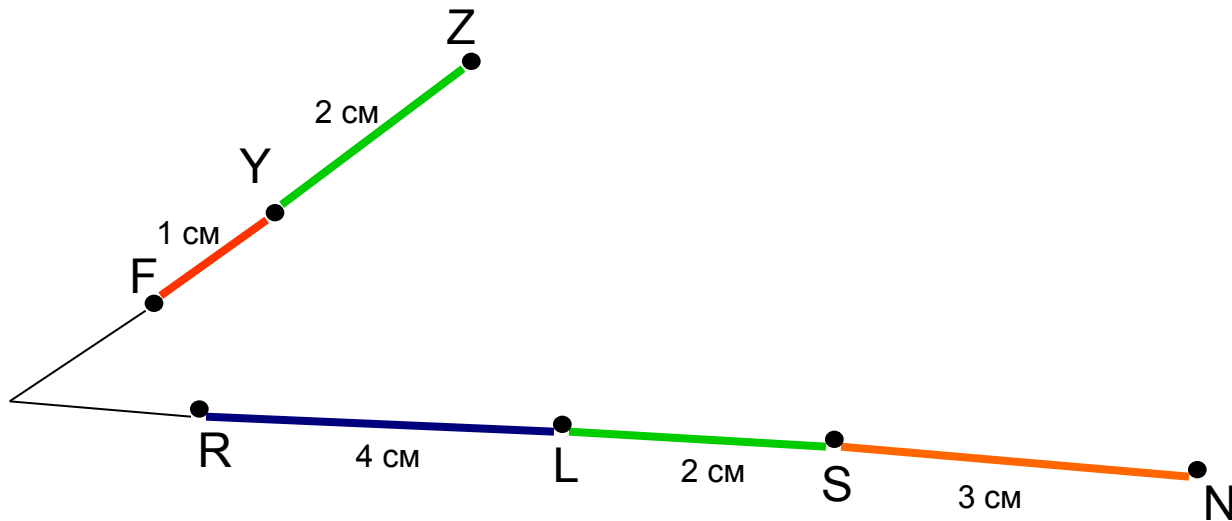
$$\frac{PH}{ME} = \frac{CK}{AB}; \quad \frac{ME}{AB} = \frac{PH}{CK}; \quad \frac{AB}{ME} = \frac{CK}{PH}.$$



# 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

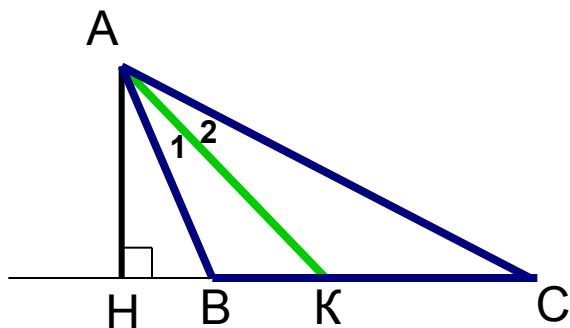
а) RL



# 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

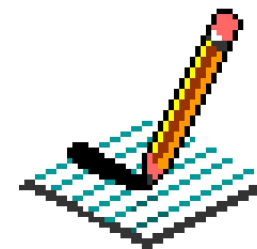
$$\frac{S_{ABK}}{S_{ACK}} = \frac{AB \cdot AK}{AC \cdot AK} = \frac{AB}{AC}$$

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

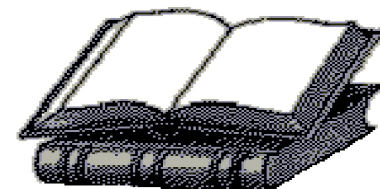
Проведём  $AH \perp BC$ .

$\triangle ABK$  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!

