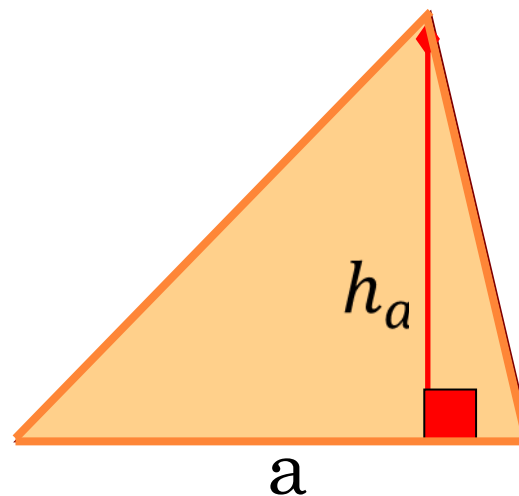


# ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ПЛОЩАДЕЙ

*Учитель математики МАОУ СОШ №3 Короткова А. Э.*

**Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту, проведенную к данному основанию.**

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

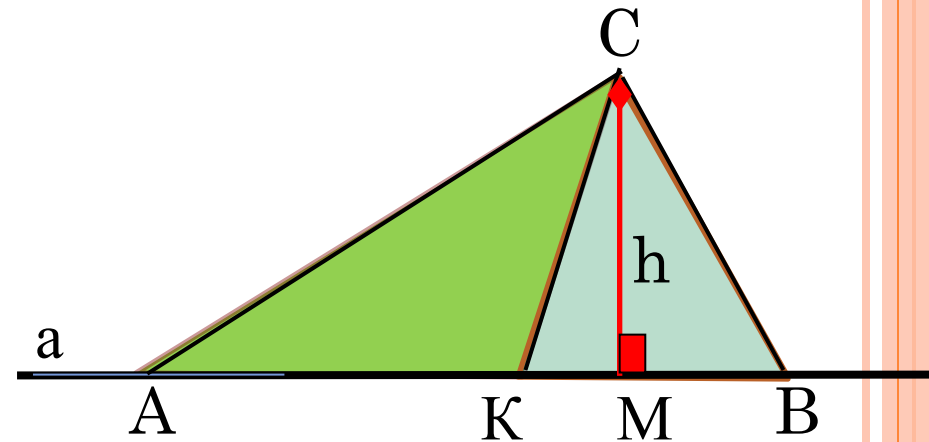


**Площади треугольников, имеющих равные высоты, относятся как основания, к которым проведены эти высоты.**

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} CM \cdot AB$$

$$S_{AKC} = \frac{1}{2} CM \cdot AK$$

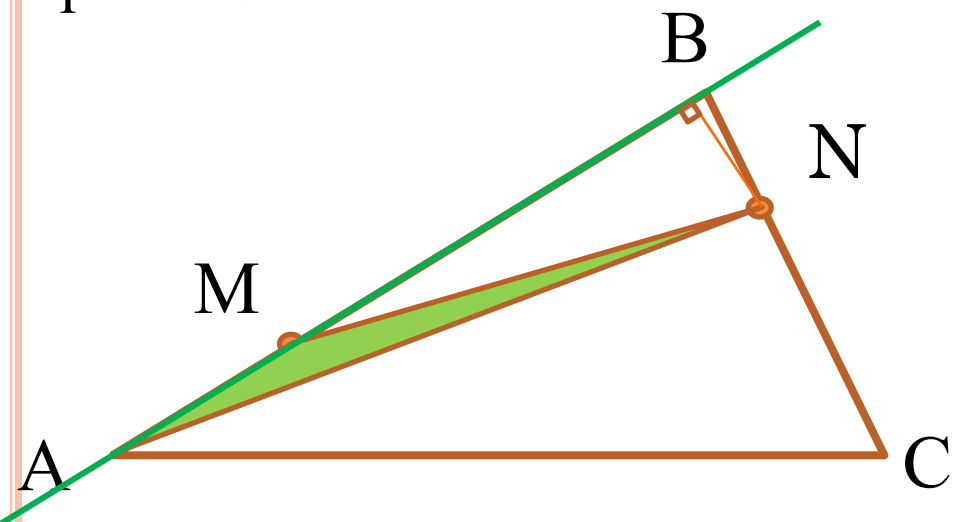
$$S_{KBC} = \frac{1}{2} CM \cdot KB$$

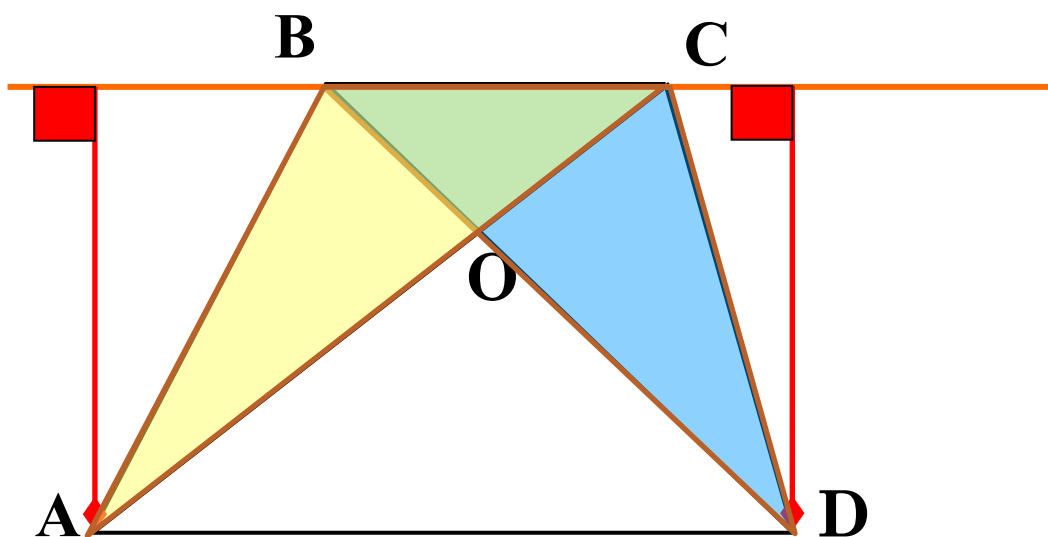


Значит,  **$S_{ABC}:S_{AKC}:S_{KBC}=AB:AK:KB$**



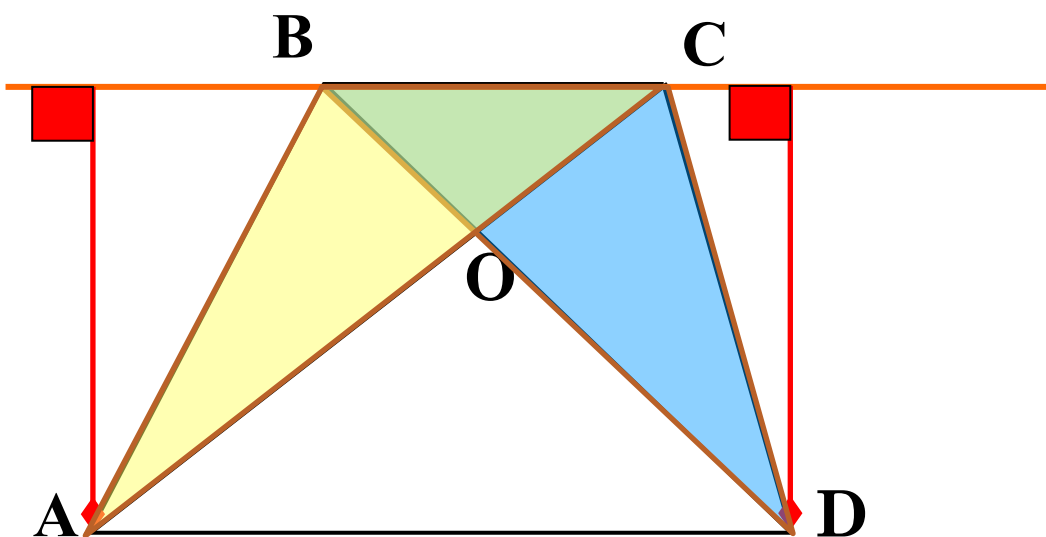
На сторонах  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  взяты соответственно точки  $M$  и  $N$  так, что  $AM:MB=3:4$  и  $BN:NC=3:5$ . Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если площадь треугольника  $MNA$  равна 9.





Доказать, что площади  
треугольников  
ABO и DCO равны.





**Доказательство.**

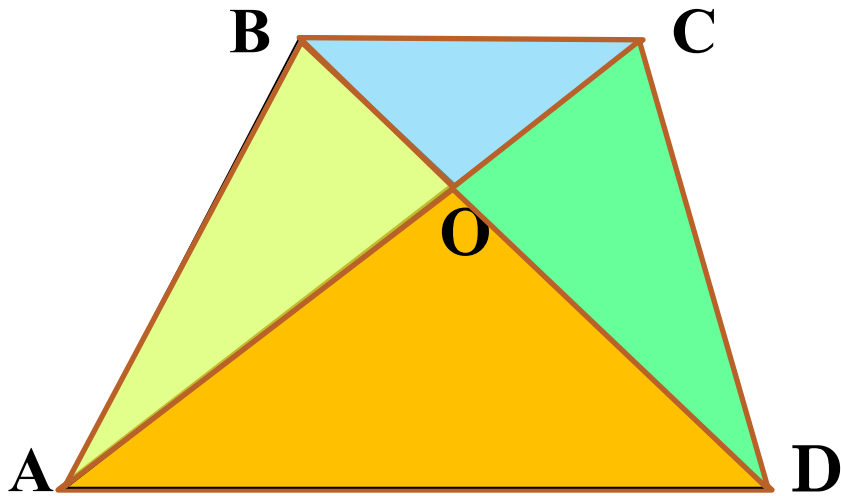
$$S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC},$$

$$S_{DCB} = S_{DOC} + S_{BOC}.$$

Треугольники ABC и DCB равновеликие, т.е.

$$S_{AOB} + S_{BOC} = S_{DOC} + S_{BOC} \Rightarrow S_{AOB} = S_{DOC}..$$





$$\frac{S_{ABO}}{S_{BOC}} = \frac{OA}{OC}$$

$$\frac{S_{COD}}{S_{BOC}} = \frac{OD}{OB}$$

$$\frac{S_{COD}}{S_{ODA}} = \frac{CO}{OA}$$

$$\frac{S_{BOA}}{S_{OAD}} = \frac{BO}{OD}$$

Так как  $S_{ABO} = S_{COD}$ , то  $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$ .

