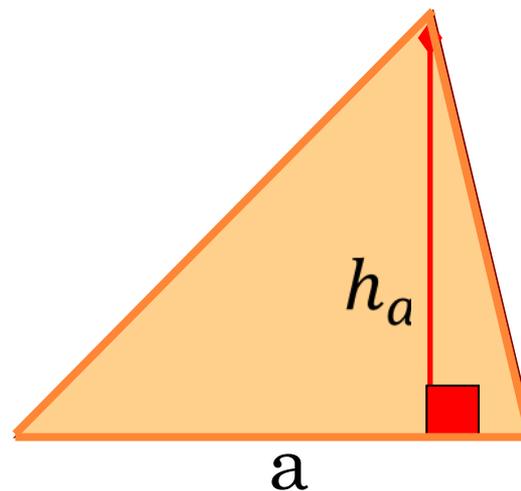


ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ПЛОЩАДЕЙ

Учитель математики МАОУ СОШ №3 Короткова А. Э.

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

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

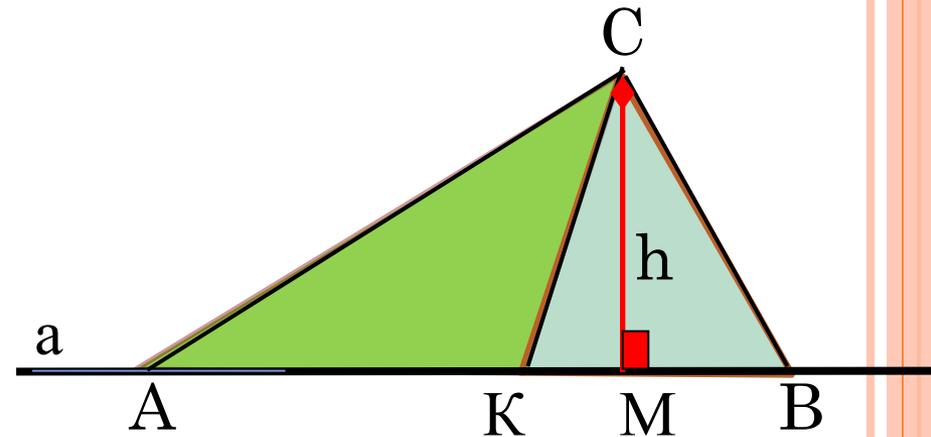


Площади треугольников, имеющих равные высоты, относятся как основания, к которым проведены эти высоты.

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

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

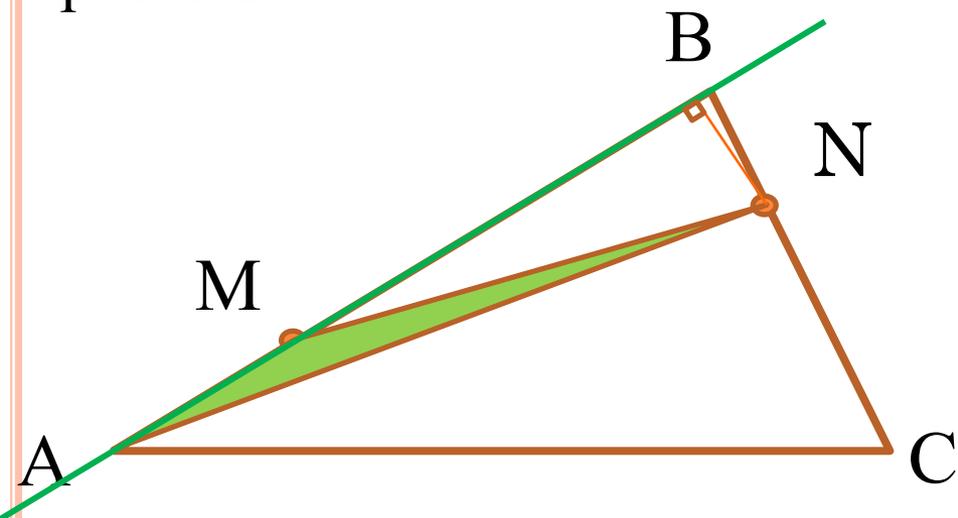
$$S_{KBC} = \frac{1}{2} CM \cdot KB$$

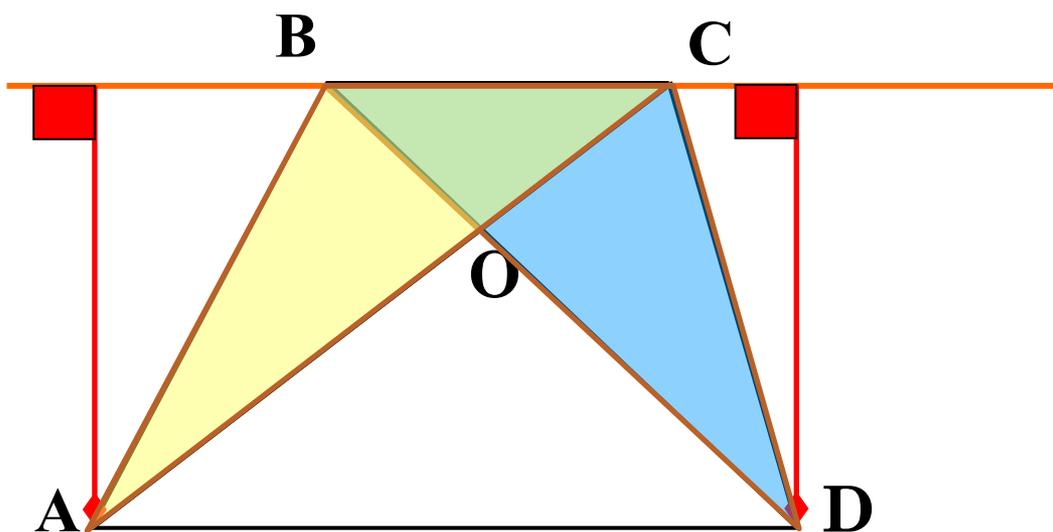


Значит, $S_{ABC}:S_{AKC}:S_{KBC}=AB:AK:KB$



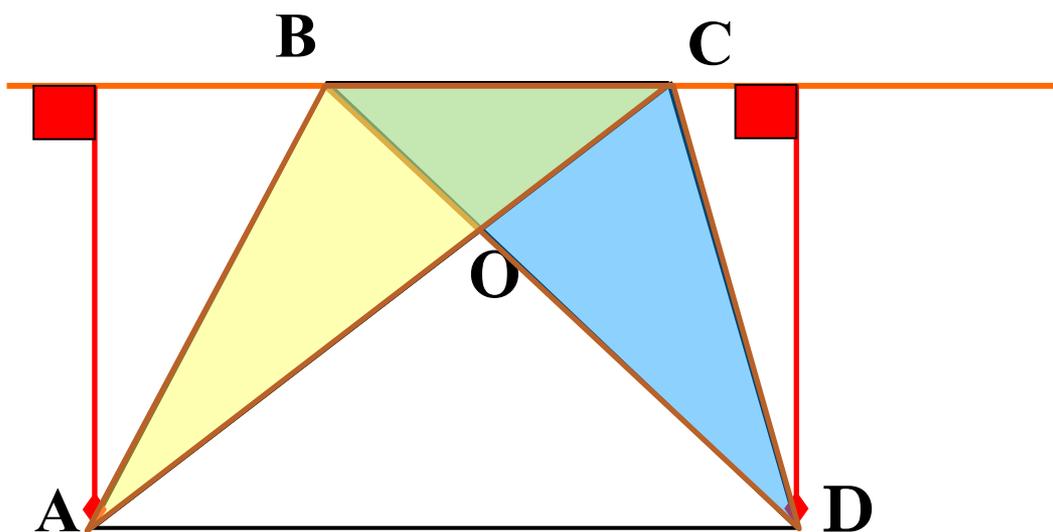
На сторонах AB и BC треугольника ABC взяты соответственно точки M и N так, что $AM:MB=3:4$ и $BN:NC=3:5$. Найдите площадь треугольника ABC , если площадь треугольника MNA равна 9.





Доказать, что площади
треугольников
ABO и DCO равны.





Доказательство.

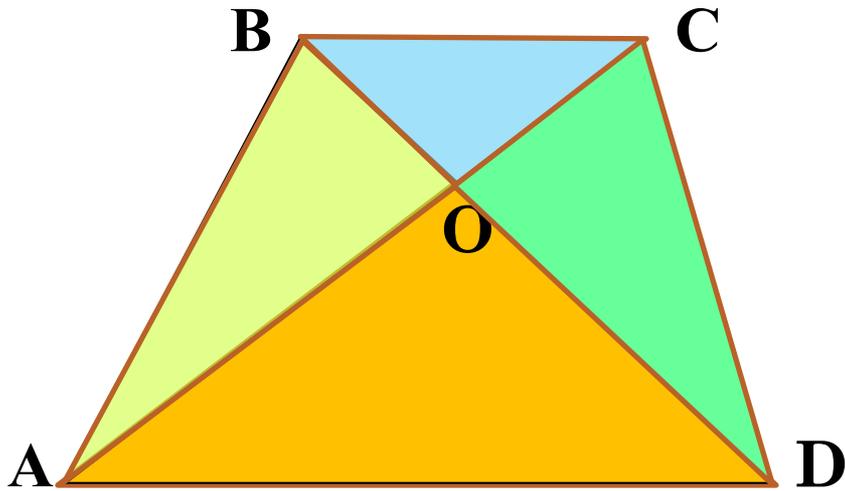
$$S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC},$$

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

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 $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$.

