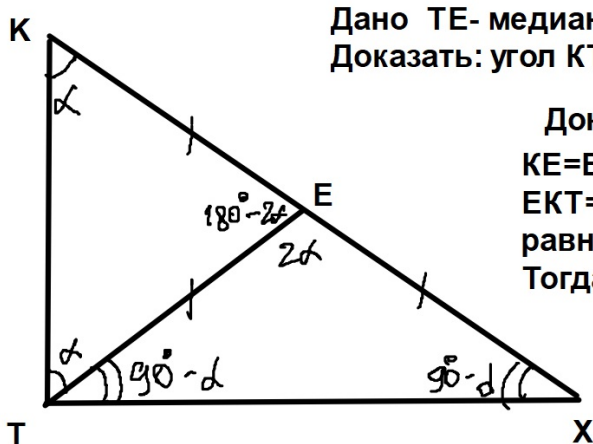




Дано TE- медиана. $TE=KE=XE$

Доказать: $\angle KTX=90^\circ$ или $\triangle KTX$ - Прямоугольный

Доказательство:

$KE=ET \Rightarrow \triangle KET$ - равнобедренный $\Rightarrow$ угол $EKT=\angle ETK=\alpha$ (углы при основании равнобедренного треугольника равны)

Тогда из $\triangle KET$: $\angle KET = 180^\circ - \angle EKT - \angle ETK = 180^\circ - 2\alpha$

Тогда $\angle TEX = 180^\circ - \angle KET$ (смежные углы).

$TEX = 180^\circ - (180^\circ - 2\alpha) = 2\alpha$

$\triangle XET$ - равнобедренный $\Rightarrow$ $\angle EHT=\angle ETH$ (углы при основании равнобедренного треугольника равны)

Тогда из $\triangle XET$: $\angle ETH + \angle EHT = 180^\circ - \angle TEX = 180^\circ - 2\alpha$

$\Rightarrow \angle ETH = (180^\circ - 2\alpha)/2 = 90^\circ - \alpha \Rightarrow \angle KTX = \angle ETK + \angle ETH = \alpha + (90^\circ - \alpha) = 90^\circ$

$\Rightarrow \triangle KTX$ - Прямоугольный