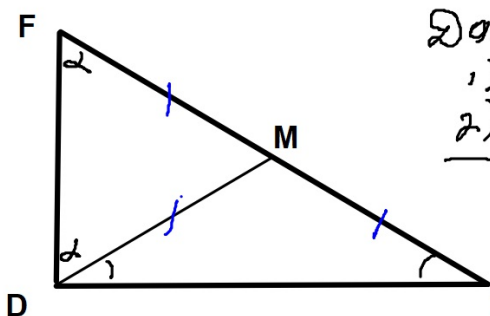




Дано: $DM = FM = MK$

1) Доказать $\angle FDK = \angle F + \angle K$

2) Доказать $\triangle FDK$ - прямоугольный

$FM = MD \Rightarrow \triangle FMD$ - равнобедренный

$$\Rightarrow \angle F = \angle MDF = \alpha$$

$$\Rightarrow \angle FMD = 180^\circ - 2\alpha$$

$$\Rightarrow \angle DMK = 180^\circ - \angle FMD \text{ (смежные углы)}$$

$$\Rightarrow \angle DMK = 180^\circ - (180^\circ - 2\alpha) = 2\alpha$$

$DM = MK \Rightarrow \triangle DMK$ - равнобедренный

$$\Rightarrow \angle K = \angle MKD = (180^\circ - \angle DMK) / 2 = (180^\circ - 2\alpha) / 2 = 90^\circ - \alpha$$

$$\Rightarrow \angle FDK = \angle FDM + \angle MKD = \alpha + 90^\circ - \alpha = 90^\circ \Rightarrow$$

$\triangle FDK$ - прямоугольный

$$\angle F + \angle K = \alpha + 90^\circ - \alpha = 90^\circ \Rightarrow \underline{\angle FDK = \angle F + \angle K = 90^\circ}$$

Требуемое доказано