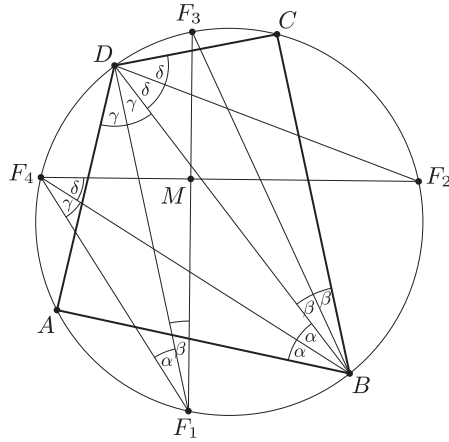


Megoldás. Tudjuk, hogy egy húrnégyszög bármely két szemközti szögének összege 180° .



Az *ábra* jelöléseit használva legyen $\angle ABF_4 = \alpha$. Ekkor $\angle F_4BD = \alpha$, mert ugyanakkora ívhez tartozó kerületi szögek. Legyen $\angle DBF_3 = \beta$, ekkor a fentiekhez hasonlóan $\angle F_3BC = \beta$. Ugyanígy

$$\angle ADF_1 = \angle F_1DB = \gamma \quad \text{és} \quad \angle BDF_2 = \angle F_2DC = \delta.$$

$$\begin{aligned} \angle ADC + \angle ABC &= 180^\circ \implies \\ \implies 2\alpha + 2\beta + 2\gamma + 2\delta &= 180^\circ \implies \\ \implies \alpha + \beta + \gamma + \delta &= 90^\circ. \end{aligned}$$

Az azonos körívhez tartozó kerületi szögek egyenlősége miatt:

$$\angle F_4F_1D = \angle F_4BD = \alpha,$$

$$\angle DF_1F_3 = \angle DBF_3 = \beta,$$

$$\angle F_1F_4B = \angle F_1DB = \gamma,$$

$$\angle BF_4F_2 = \angle BDF_2 = \delta.$$

Az $F_4F_1M\triangle$ -ben $\angle F_4MF_1 = 180^\circ - (\alpha + \beta + \gamma + \delta)$, azaz $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 90^\circ$ miatt $\angle F_4MF_1 = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$, tehát $F_1F_3 \perp F_2F_4$.