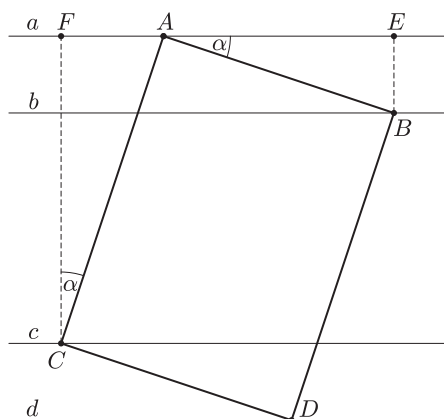


Megoldás. Legyenek a téglalap a , b , c , és d egyeneseken lévő csúcspontjai rendre A , B , C , illetve D . Állítsunk merőlegeseket a B és C pontokból az a egyenesre, talppontjaik legyenek E és F (ábra).



A BAE és ACF merőleges szárú szögek, jelöljük őket α -val.

Az ABE derékszögű háromszögben $BE = 1$, így $AB = \frac{1}{\sin \alpha}$.

Az ACF derékszögű háromszögben $CF = 4$, így $AC = \frac{4}{\cos \alpha}$.

A téglalap területe:

$$T = AB \cdot AC = \frac{4}{\sin \alpha \cdot \cos \alpha} = \frac{8}{2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha} = \frac{8}{\sin 2\alpha}.$$

A téglalap területe akkor lesz minimális, ha $\sin 2\alpha$ értéke maximális. Ez a $0 \leq \alpha \leq 90^\circ$ tartományban $\alpha = 45^\circ$ -nál lesz, ekkor $\sin 2\alpha = \sin 90^\circ = 1$.

Tehát a legkisebb területű téglalap az lesz, ahol az AB oldal 45° -os szöget zár be az a egyenessel. Ekkor a téglalap területe $T = 8$ területegység.