



**Megoldás.** Az  $ABC$  egyenlő szárú háromszög alapon fekvő szöge  $\alpha$ . Az  $ACD$  egyenlő szárú háromszögben  $AC = AD = 1$ ,  $\angle CAD = \alpha$ ,  $CD = x$ . Írjuk fel az  $ACD$  háromszögben a koszinusztételt:

$$x^2 = 1^2 + 1^2 - 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \cos \alpha.$$

A  $BEA$  derékszögű háromszögből:  $\cos \alpha = \frac{1}{2b}$ . Ezt helyettesítve a koszinusztételbe és elvégezve az egyszerűsítéseket kapjuk, hogy

$$x = \sqrt{2 - \frac{1}{b}}.$$

Ez akkor értelmes, ha  $2 > \frac{1}{b}$ , azaz  $b > \frac{1}{2}$ , ami viszont mindig teljesül, mert az  $ABC$  háromszög oldalaira fennáll a háromszög-egyenlőtlenség.