

1°. Szerkesztünk olyan BCD háromszöget, melyben $BC = a$, $BD = s$ és $BDC\angle = \frac{\alpha}{2}$. CD -re, középpontjában merőlegeset emelünk, mely BD -t A -ban metszi. ABC a keresett háromszög.

Bizonyítás. Az ADC háromszög egyenlőszárú, tehát

$$BAC\angle = ACD\angle + ADC\angle = \frac{\alpha}{2} + \frac{\alpha}{2} = \alpha$$

és

$$AB + AC = AB + AD = BD = s.$$

Jegyzet. Rajzoljuk meg a BCD háromszögben a BB_1 magasságot.

Feladatunknak két megoldása van, ha $BC > BB_1$, vagyis ha $\alpha > s \sin \frac{\alpha}{2}$, egy megoldás van, ha $\alpha = s \sin \frac{\alpha}{2}$ és végre nincs megoldás, ha $\alpha < s \sin \frac{\alpha}{2}$.

2°. Megszerkesztjük a BCD háromszöget, melyben $BC = a$, $BD = d$ és $BDC\angle = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$. Ha a DB középpontjában emelt merőleges CD -t A -ban metszi, akkor ABC a keresett háromszög, mert

$$\begin{aligned} BAC\angle &= 180^\circ - (ADB\angle + ABD\angle) = 180^\circ - 2ADB\angle = \\ &= 180^\circ - 2\left(90^\circ - \frac{\alpha}{2}\right) = \alpha \end{aligned}$$

és

$$AC - AB = AC - AD = CD = d.$$

(Domokos György, Keszthely.)