

I. Megoldás. Legyen $a < b < c$ és így $\alpha < \beta < \gamma$, úgy hogy

$$\alpha = \beta - x, \quad \gamma = \beta + x, \quad \alpha + \beta + \gamma = 3\beta = 180^\circ, \quad \beta = 60^\circ.$$

Eszerint $\alpha = 60^\circ - x$, $\gamma = 60^\circ + x = 30^\circ$. és $a : c = 1 : 2$.

A tangens tétel alkalmazásával:

$$\operatorname{tg} \frac{\gamma + \alpha}{2} : \operatorname{tg} \frac{\gamma - \alpha}{2} = (2 + 1) : (2 - 1) \quad \text{azaz} \quad \operatorname{tg} 60^\circ : \operatorname{tg} x = 3 : 1.$$

Eszerint

$$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{tg} 60^\circ}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}, \quad \text{tehát} \quad x = 30^\circ.$$

A háromszög szögei 30° , 60° , 90° . (Ekkor $c = 2a$.)

Grosz László (Balassi Bálint g. VI. o. Balassagyarmat).

II. Megoldás. Az $ABC \Delta$ -ben, amint láttuk $\beta = 60^\circ$. Ha $AB = 2BC$ és M felezi az AB -t, akkor a $BCM \Delta$ -ben $BM = BC$ és e két oldal által közbezárt szög 60° ; kell, hogy a CM oldalon fekvő szögek mindegyike 60° -ú legyen, tehát $BCM \Delta$ egyenlőoldalú. Mivel pedig $\angle CMA = 120^\circ$ és $CM = BM = AM$, az $ACM \Delta$ -ben az AC oldalon fekvő szögek egyenlők, mindegyik 30° .

Eszerint

$$\alpha = 30^\circ, \quad \gamma = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ.$$

Frisch Róbert (Szent István g. V. o. Bp. XIV.)