I. megoldás. A háromszög területe a szokásos jelölésekkel $t=\dfrac{a\cdot b\cdot\sin\gamma}{2}=\dfrac{a\cdot m_a}{2}=\dfrac{b\cdot m_b}{2}$. Mivel $m_a\ge a$ és $m_b\ge b$, $t\ge\dfrac{a^2}{2}$ és $t\ge\dfrac{b^2}{2}$. Ezért $\dfrac{a\cdot b\cdot\sin\gamma}{2}\ge\dfrac{a^2}{2}$ és $\dfrac{a\cdot b\cdot\sin\gamma}{2}\ge\dfrac{b^2}{2}$. Mivel a, b pozitív számok, azt nyerjük, hogy $\sin\gamma\ge\dfrac{a}{b}$ és $\sin\gamma\ge\dfrac{b}{a}$. Ezekből következik, hogy $\sin\gamma\ge 1$, ami csak úgy lehetséges, ha $\sin\gamma=1$, vagyis $\gamma=90^\circ$.

Derékszögű háromszögben az egyik befogóhoz tartozó magasság a másik befogó, ezért a feltételek szerint $b\ge a$ és $a\ge b$, ahonnan $a=b$ következik.

Tehát a háromszög derékszögű és egyenlő szárú, így a szögei: 90°, 45°, 45°.

Zalán Péter (Budapesti Evangélikus Gimn., 9. o.t.

II. megoldás. *Ábránkon* az a két magasság, amelyekről a két feltétel szól, m_a, illetve m_b. A feltételek szerint $m_a\ge a$ és $m_b\ge b$. Írjuk fel az ANC és BMC háromszögekre a Pitagorasz-tételt, és használjuk föl a feltételeket:

$$m_a^2+NC^2=b^2\le m_b^2;$$
$$m_b^2+MC^2=a^2\le m_a^2.$$

Ezek az összefüggések természetesen elfajuló ANC és BMC háromszögekre is teljesülnek. Adjuk össze a kapott egyenlőtlenségeket:

$$m_a^2+NC^2+m_b^2+MC^2\le m_b^2+m_a^2,$$

amiből következik: $NC^2+MC^2\le 0$. Ez pontosan akkor lehetséges, ha $NC=MC=0$, és így $\gamma=90^\circ$, továbbá $m_a=b$ és $m_b=a$. Ezért a feltételeket figyelembe véve $b\ge a$ és $a\ge b$, amiből $a=b$. A háromszög tehát derékszögű és egyenlő szárú, ezért a szögei: 90°, 45°, 45°.

Breuer János (Budapest, ELTE Apáczai Csere J. Gimn., 9. o.t.)