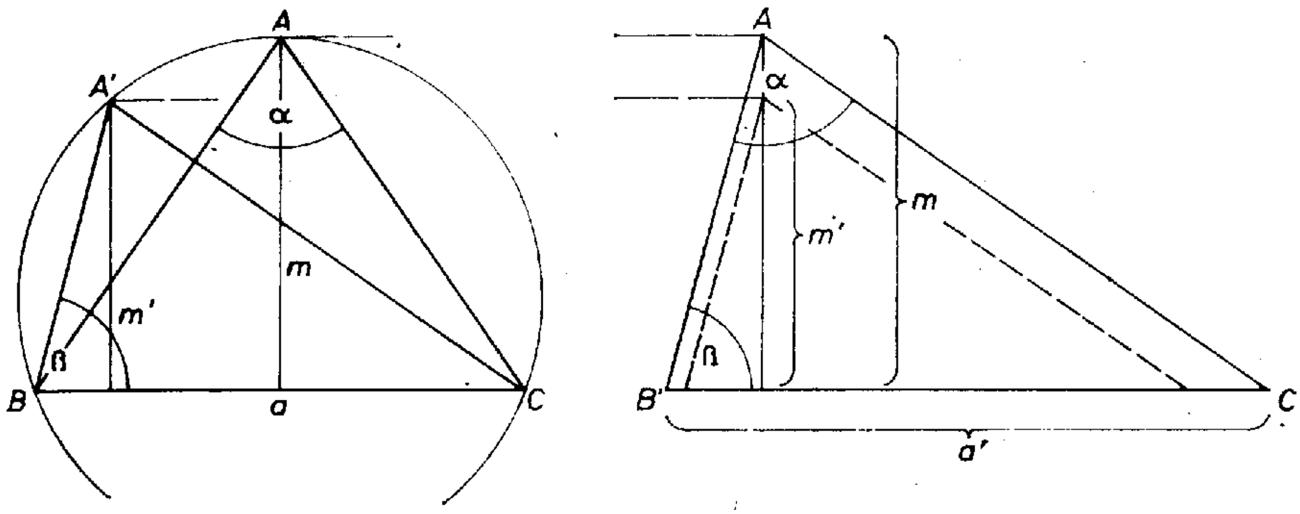
Tudjuk, hogy a háromszög területe $t = \frac{a \cdot m}{2}$, ezért azt kell megnézni, hogy adott α szög és m magasság mellett mikor lesz az α-val szemközti a oldal hossza minimális. Azt fogjuk belátni, hogy ez akkor következik be, ha a háromszög egyenlő szárú, mégpedig úgy, hogy a szárak közös csúcsa az A.



Vegyük fel e célból az a alapú, m magasságú egyenlő szárú háromszöget, majd tekintsünk egy másik háromszöget, amelynek az α-val szemközti oldalának hossza $B'C' = a' \neq a$, magassága m, és B' csúcsnál levő szöge β. Az ABC egyenlő szárú háromszög köré írt körön van olyan A' pont, amelyre $A'BC\sphericalangle = \beta$. Az A'-ből kiinduló m' magasságra nyilván $m' < m$. Az $A'BC$ és $AB'C'$ háromszögek hasonlóságából $m' < m$ miatt $a < a'$ következik.

Így az $AB'C'$ háromszögben $a' > a$, vagyis területe nagyobb, mint az egyenlő szárú háromszögé.