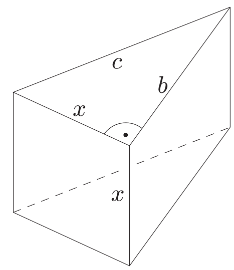
Megoldás. A derékszögű háromszög egyik befogóját és a hasáb magasságát jelölje x, a másik befogó legyen b, az átfogó c.



A feladat szövege szerint $b + c = 8$, a Pitagorasz-tételből $x^2 = c^2 - b^2$. A hasáb térfogata:

$$V = \frac{bx^2}{2} = \frac{b(c^2 - b^2)}{2} = \frac{b\big((8-b)^2 - b^2\big)}{2} = 32b - 8b^2.$$

A másodfokú függvény maximumát meghatározhatjuk teljes négyzetté alakítással. A függvénynek van maximuma, mert a másodfokú tag előjele negatív:

$$V = 32b - 8b^2 = -8(b^2 - 4b) = -8\big[(b-2)^2 - 4\big].$$

A maximum értéke 32; ennyi lehet legfeljebb a hasáb térfogata. Ez lehetséges is, ha $b = 2$, $c = 6$ és $x = 4\sqrt{2}$.