

Megoldás. Jelölje a négyzetes oszlop alapélét a , a magasságát b , ekkor a felszíne $A = 2a^2 + 4ab$, a térfogata pedig $V = a^2b$. A feladat feltétele így $a^2b = 2a^2 + 4ab$. Oszthatunk a -val és rendezve:

$$\begin{aligned}ab &= 2a + 4b, \\2a &= ab - 4b = (a - 4)b.\end{aligned}$$

Az $a = 4$ nem ad megoldást, így:

$$b = \frac{2a}{a-4} = \frac{2(a-4) + 8}{a-4} = 2 + \frac{8}{a-4}.$$

A feladat alapján a és b csak pozitív egész szám lehet. A b csak akkor egész szám, ha $\frac{8}{a-4}$ is egész. Vagyis az $a-4$ a 8 (pozitív) osztói közül kerülhet ki. Ezeket az eseteket végignézve a feladat megoldásai:

$$\begin{aligned}a_1 &= 12, & b_1 &= 3; \\a_2 &= 8, & b_2 &= 4; \\a_3 &= 6, & b_3 &= 6; \\a_4 &= 5, & b_4 &= 10.\end{aligned}$$