

A téglatest térfogata  $a \cdot b \cdot c$ , felszíne pedig  $2(ab + bc + ca)$ . Írjuk fel a felszín és a térfogat közti összefüggést  $c = \frac{ab}{2}$ -t behelyettesítve:

$$(1) \quad ab \cdot \frac{ab}{2} = 2 \left( ab + \frac{ab^2}{2} + \frac{a^2b}{2} \right)$$

egyenlőséghez jutunk. Szorozzuk meg mindkét oldalt  $\frac{2}{ab}$ -vel:

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

Mivel  $a$  és  $b$  egészek, azért szükséges, hogy  $b - 2$  osztója legyen 8-nak.

Ha  $b - 2 = -8$  vagy  $-8$ , akkor a téglatest éleinek mérőszámai 3, 10, 15

Ha  $b - 2 = 8$ , akkor a téglatest éleinek mérőszámai 3, 10, 15  
 Ha  $b - 2 = 4$ , akkor a téglatest éleinek mérőszámai 4, 6, 12,  
 Ha  $b - 2 = 2$ , akkor a téglatest éleinek mérőszámai 4, 6, 12,  
 Ha  $b - 2 = 1$ , akkor a téglatest éleinek mérőszámai 3, 10, 15,  
 Ha  $b - 2 = -1$ , akkor  $a$  negatív lenne,  
 Ha  $b - 2 = -2$ , akkor  $b = 0$  volna,  
 Ha  $b - 2 = -4$  vagy  $-8$ , akkor  $b$  negatív szám lenne.

Így két megoldást kapunk: a 3, 10, 15 és a 4, 6, 12 élű téglatesteket.

*Megjegyzés.* Ha kicsit ügyesebbek vagyunk, a fenti (2) képletet szimmetrikusan alakíthatjuk:

$$(2') \quad (a - 2)(b - 2) = 8.$$

Úgy kell  $a$ -t és  $b$ -t meghatároznunk, hogy maguk is pozitív egészek legyenek, és  $a - 2$  és  $b - 2$  szorzata 8 legyen. A lehetőségek:  $1 \cdot 8$ ;  $2 \cdot 4$ ;  $(-1) \cdot (-8)$ ;  $(-2) \cdot (-4)$ , az első megoldáshoz hasonlóan nézhetők végig.