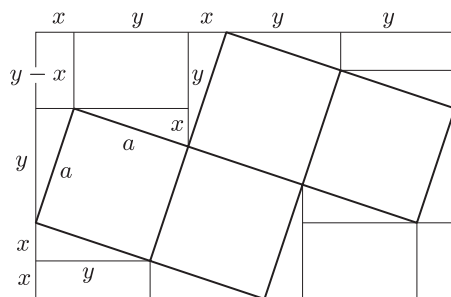


Megoldás. Legyen a négyzetek oldalainak hossza a . Rajzoljuk meg azokat az *ábrán* látható derékszögű háromszögeket, amelyek átfogója a négyzetek 1-1 oldala, befogóik pedig párhuzamosak a téglalap megfelelő oldalaival. Ezek a derékszögű háromszögek egybevágók, mert átfogójuk a , megfelelő hegyesszögeik pedig páronként vagy váltó-, vagy egyállású, vagy merőleges szárú szögek.



Legyen ezen háromszögek rövidebbik befogójának hossza x , hosszabbik befogójának hossza y . Ekkor a téglalap oldalait ki tudjuk rakni x és y hosszú szakaszokból az ábrán látható módon. A téglalap oldalainak hosszát ismerve felírhatjuk, hogy

$$\begin{aligned} 7 &= x + x + y + (y - x), \\ 11 &= x + y + x + y + y. \end{aligned}$$

Rendezve:

$$\begin{aligned} 7 &= x + 2y, \\ 11 &= 2x + 3y. \end{aligned}$$

Az egyenletrendszer megoldása: $x = 1$ és $y = 3$.

A Pitagorasz-tételt alkalmazva:

$$a^2 = y^2 + x^2 = 3^2 + 1^2 = 10.$$

Tehát a 4 db négyzet területe: $4 \cdot 10 = 40$.

Ezért a hulladék területe: $7 \cdot 11 - 40 = 37$.

Azaz a téglalap $\frac{37}{77}$ -ed része, vagyis közelítőleg 48%-a hulladék.