

## Jó gyakorlatok MATH\_107BC\_H

A szerző neve és intézménye: **Ladislav Jaruska**, J. Selye University, Komárno, Slovakia

A probléma / gyakorlat leírása: **Területszámítás**

Az alábbi feladat a geometria-területszámítás témakörbe tartozik. Feladat: egy nem szabályos alakzat területének meghatározása. Felhasznált készlet: négyzet, háromszög, kör.

A következő ábrán egy madár látható.



1. Határozd meg, hogy az egyes alakzatokból hány darabot használtunk fel!  
A madár elkészítéséhez 2 négyzetet, 9 háromszöget és egy kört használtunk fel.
2. Határozd meg az alakzat területét, ha a négyzet oldala 8 cm!

Az egyes alakzatok területe.

Négyzet:  $T_1 = a^2 = 64 \text{ cm}^2$ , ahol  $a$  a négyzet oldalának hossza.

Háromszög:  $T_2 = \frac{a \cdot m_a}{2}$ , ahol  $a$  az egyenlő oldalú háromszög oldalhossza és  $m_a$  a háromszög magassága. A háromszög magasságát Pitagorasz tételével számolva:

$$m_a = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{64 - 16} = \sqrt{48} = 6,93 \text{ cm.}$$

A háromszög területe:  $T_2 = \frac{a \cdot m_a}{2} = \frac{8 \cdot 6,93}{2} = 27,72 \text{ cm}^2$ .

A madár fejét szimbolizáló kör átmérője egyenlő a négyzet  $a$  oldalhosszával, ebből a sugara  $r = 4 \text{ cm}$ .

A kör területe:  $T_3 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 16 = 50,24 \text{ cm}^2$ .

Az egész alakzat (madár) területe:

$$T = 2 \cdot T_1 + 9 \cdot T_2 + T_3 = 2 \cdot 64 + 9 \cdot 27,72 + 50,24 = 427,72 \text{ cm}^2$$

- *Miért jó ez a gyakorlat:* Fejleszti a problémamegoldást, logikus gondolkodást, induktív gondolkodást.
- *Milyen szinten alkalmazható:* Felső tagozat, középiskola
- *Iskolai tantárgy(ak):* Matematika