

Megoldások
7. évfolyam

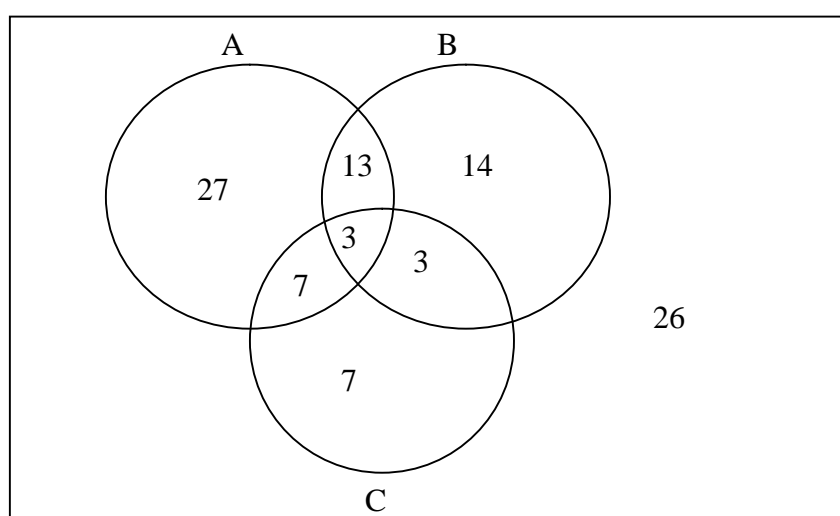
1. Az alábbi ábra szemlélteti a megoldást, ezzel bármely egyenértékű válasz helyes.

$$A = \{\text{két papírral csomagolt}\}$$

$$B = \{\text{üres címkéjű}\}$$

$$C = \{\text{kisebb, mint a hibátlan}\}$$

Minden helyesen számolt elemszám 1-1 pontot, a jó válasz 3 pontot ér.
26 teljesen hibátlan csoki készült az első 100-ból.



2. Libák száma $7x$, nyulak száma $15x$, ekkor 1 pont
a kacsák száma az arány miatt $10x$. 2 pont
A lábak száma: $14x + 60x + 20x = 94x$ 2 pont
A fejek száma: $7x + 15x + 10x = 32x$ 2 pont
Tehát $32x + 186 = 94x$, $x = 3$ 2 pont
Kacsák száma: 30, libák száma 21, nyulak száma 45 1 pont

3. Legyen az átlók metszéspontja E.
Mivel az átlók az AB-vel 45° -os szöget zárnak be,
ezért AEB szög derékszög, azaz az átlók merőlegesek 4 pont
Az előző miatt a terület az átlók szorzatának fele,
(a csúcson az átlókkal párhuzamost rajzolva téglalapot kapunk). 4 pont
A négyszög területe 18cm^2 . 2 pont

4. Igazmondó van köztük az elhangzott állítások miatt. 2 pont
 Három hazudós nem ülhet egymás mellett. 2 pont
 Az igazmondó szomszédjai hazudósak,
 így három szomszédos ember közül a középső igazmondó. 4 pont
 A fentiek szerint a másik két ember közül pontosan
 az egyik lehet hazudós, a másik igazmondó,
 így két igazmondó van köztük. 2 pont

5. Az előforduló prímek a 2 és a 3 lehetnek. 2 pont
 Három esetet különböztethetünk meg:
 (1) $2+2+2=6$ 1 pont
 (2) $2+3+1=6$ 1 pont
 (3) $3+3+0=6$ 1 pont

A táblázat felsorolja a megoldásokat:

x	2	1	1	2	2	3	3	0	3	3
y	2	2	3	1	3	1	2	3	0	3
z	2	3	2	3	1	2	1	3	3	0

Az egyenletnek 10 megoldása van. 5 pont