



SZITA-MÓDSZER



Elmélet

Logikai szita

Használat: Halmazok számosságának kiszámolására használjuk, ha csak részinformációk vannak a birtokunkban.

A logikai szita azt jelenti, hogy két halmaz egyesítésének elemszámát úgy kapjuk, hogy a két halmaz elemszámának összegéből kivonjuk a metszetük elemszámát. Ugyanis a metszetbe tartozó elemeket mindkét halmaz elemszámánál figyelembe vettük.

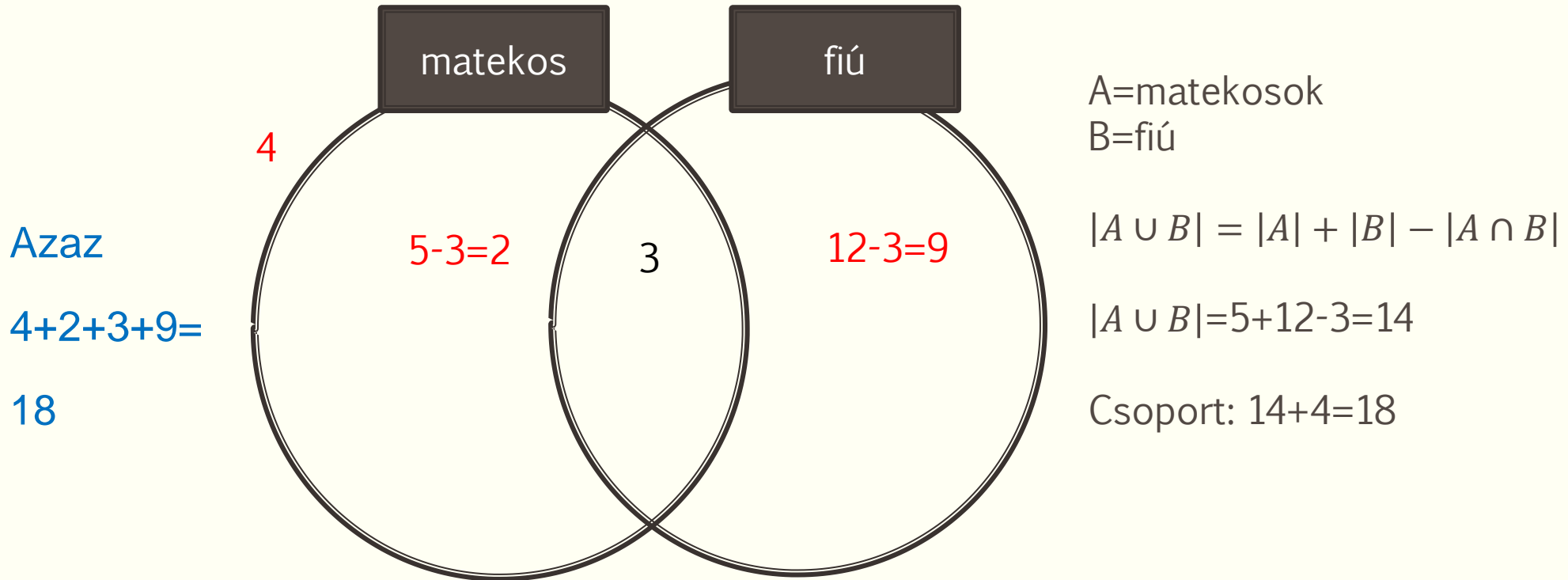
$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

A logikai szita formula három halmazra a következő:

$$|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |A \cap C| - |B \cap C| + |A \cap B \cap C|$$

Feladatok:

1. Példa: A csoportban matekosok és infósok állnak, 5 matekos és 12 fiú. Hány gyerek van a csoportban, ha 3 matekos fiú, és 4 infós nem fiú?



Feladatok

- 2. A fagyizóban egy óra alatt 75 vásárló volt, 42-en kértek csokifagyit, és 23-an édes tölcsért. 15 olyan vásárló volt, aki édes tölcsérbe kért csokifagyit. Hányan nem kértek se csokifagyit, se édes tölcsért?

A=csokifagyit

B=édes tölcsér

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

$$|A \cup B| = 42 + 23 - 15 = 50$$

- Keresett emberek száma: $75 - 50 = 25$

Feladat

- **3. Példa:** A pizzázóba egy délelőtt 55 pizza rendelés futott be. 20 kukoricás pizzát, 33 sonkás pizzát és 24 tejfölös pizzát rendeltek. 13 pizza sonkás-kukoricás, 16 sonkás és tejfölös, 11 pedig kukoricás és tejfölös. 8 olyan pizzát rendeltek, amelyik sonkás-kukoricás és tejfölös. Hány olyan pizzát rendeltek, amelyiken se kukorica, se sonka, se tejföl nem volt?
- $A = \text{kukoricás} = 20$ $B = \text{sonkás} = 33$ $C = \text{tejfölös} = 24$
- $|A \cap B| = 13$ $|A \cap C| = 11$ $|C \cap B| = 16$ $|A \cap B \cap C| = 8$
- $|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |A \cap C| - |B \cap C| + |A \cap B \cap C|$
- $|A \cup B \cup C| = 20 + 33 + 24 - 13 - 11 - 16 + 8 = 45$
- Aki nem rendelte egyiket sem: $55 - 45 = 10$