

Gyakorló feladatsor – 7.c
Halmazelmélet – Szita formula

- Dönts el, hogy mely állítások igazak az alábbiak közül! $S = \{49; \{7\}; 167; \emptyset\}$ (Csak azt írd a feladat betűjele mögé, hogy igaz, vagy hamis az állítás.)
 - $49 \in S$
 - $49 \subseteq S$
 - $\{49\} \subseteq S$
 - $\emptyset \subseteq S$
 - $\{\emptyset\} \in S$
 - $\{49; 167\} \subseteq S$
 - $\{7\} \subseteq S$
 - $\{\{7\}\} \subseteq S$
- Egy 10 tagú csoportban mindenki beszél az angol és a német nyelv valamelyikét. Hatan beszélnek közülük németül, nyolcan angolul. Hányan beszélnek mindkét nyelvet? Válaszodat indokold számítással, vagy szemléltesd Venn-diagrammal!
- A szeptemberi két matekdolgozat közül az elsőn 13, a másodikon 10 ötös született. 16 diák szerzett legalább egy ötöst. Hányuknak lett mindkét dolgozata ötös?
- Egy osztály 36 tanulója közül 18 gyerek szőke, és 8 olyan gyerek van, akinek zöld a szeme. 16 diák viszont se nem szőke, se nem zöld szemű. Hány olyan tanuló van, akinek zöld a szeme, de nem szőke? Hány szőke, zöld szemű tanuló van?
- Egy matekversenyen az első feladatot az indulók 70%-a, a második feladatot az indulók 60%-a oldotta meg. Mindenki megoldott legalább egy feladatot, és 9-en mindkettőt megoldották. Hányan indultak a versenyen?
- Egy osztály tanulóinak $\frac{2}{3}$ része közepesnél nem rosszabb tanuló, $\frac{3}{5}$ -része közepesnél nem jobb tanuló. Hány közepes tanuló van az osztályban, ha az osztálylétszám 30?
- Tudjuk, hogy $|A|=10, |B|=19, |C|=24, |A \cap B|=7, |B \cap C|=9, |A \cap C|=8, |A \cap B \cap C|=5$. Mennyi $|A \cup B \cup C|$?
- Egy zeneiskola minden tanulója szerepelt a tanév során szervezett három hangverseny, az őszi, a téli, a tavaszi koncert valamelyikén. 20-an voltak, akik az őszi és a téli koncerten is, 23-an, akik a télin és a tavaszin is, és 18-an, akik az őszi és a tavaszi hangversenyen is szerepeltek. 10 olyan növendék volt, aki mindhárom hangversenyen fellépett. Hányan járnak ebbe a zeneiskolába? Megoldásodat Venn-diagrammal is szemléltesd!
- A szalagavatón azonos színű inget szeretnének viselni egy 33 fős – csak fiúkból álló – osztály tagjai. Mikor megkérdeztük, hogy ki milyen színű inget szeretne viselni, a zöld színű ingnél 17-en rakták fel a kezüket, a kék színt 20-an választanák és piros színű inget 17-en szeretnének viselni. Kiderült azonban, hogy a szavazásnál mindenki több ingre is szavazott. Zöld és piros ingre egyszerre 8-an, kék és piros színű ingre egyszerre 10-en, zöld és kék színű ingre 9-en szavaztak. Hány olyan ember van, akinek mindegy, hogy piros, zöld vagy kék inget visel-e a szalagavatóján?
- Egy 21 fős osztály tanulói közül 9 szőke, 11 zöld szemű és 12 gyerek mondható magasnak. 5-en szőkék és zöld szeműek, 3-an magasak és szőkék, 4-en zöld szeműek és magasak is egyben. Hány szőke zöld szemű magas tanuló jár az osztályba?