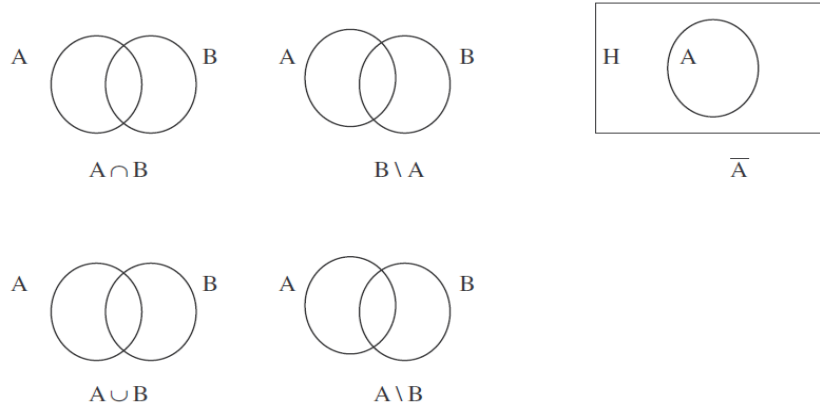


Gyakorló feladatok halmazokra

1) Add meg a következő halmazok elemeit!

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| A:= {2012 számjegyei}          | A = |
| B:= {MATEMATIKA szó betűi}     | B = |
| C:= {az első öt páratlan szám} | C = |
| D:= {testvéreid neve}          | D = |
| E:= {1960 számjegyei}          | E = |
| F:= {az első öt páros szám}    | F = |
| G:= {osztályod lány tanulói}   | G = |

2) Jelöld be az alábbi Venn-diagramokon a műveleteket!



3) Végezd el a következő halmazműveleteket! (rajzold fel a halmazokat!)

- |                       |                   |                              |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|
| H:= {1,2,3,4,5,6,7,8} | $A \cup B =$      | $B \cap C =$                 |
| A:= {2,7,8}           | $A \cap B =$      | $\overline{A \setminus C} =$ |
| B:= {1,2,4,6}         | $B \setminus A =$ | $\overline{A \setminus C} =$ |
| C:= {2,4,5,8}         |                   |                              |

4) Végezd el a következő halmazműveleteket! (rajzold fel a halmazokat!)

- |                       |              |                                       |
|-----------------------|--------------|---------------------------------------|
| H:= {1,2,3,4,5,6,7,8} | $A \cup B =$ | $\overline{A \setminus C} =$          |
| A:= {1,2,4,6}         | $B \cap C =$ | $(\overline{B \cup C}) \setminus A =$ |
| B:= {2,7,8}           |              |                                       |
| C:= {3,4,5,8}         |              |                                       |

5) Végezd el a következő halmazműveleteket! Ábrázold a halmazokat Venn-diagrammal!

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| H := {1;2;3;4;5;6;7;8} | $\overline{A} =$ |
| A:= {1;2;3;7;8}        | $\overline{B} =$ |
| B:= {1;3;4;6;7}        | $\overline{C} =$ |
| C:= {2;4;5;7;8}        |                  |

$A \cup B =$   $B \cup \overline{C} =$

$B \cap C =$   $\overline{A} \cap C =$

$C \setminus A =$   $\overline{B} \setminus A =$

$\overline{B \cup C} \setminus \overline{A \cap B} =$

- 6) Határozd meg az  $A = \{20\text{-nál kisebb négyzetszámok}\}$  és a  $B = \{3\text{ egyjegyű többszörösei}\}$  halmazok unióját és metszetét!
- 7) Sorolja fel az  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  halmaz összes négyelemű részhalmazát!
- 8) Sorolja fel az  $A$  és a  $B$  halmaz elemeit!  $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$   $A \cap B = \emptyset$   $A \setminus B = \{b, c, f\}$
- 9) Adjon meg két olyan halmazt, melyek metszete  $\{x, 2y, 3z\}$  és uniója  $\{x, 2x, y, 2y, z, 3z\}$ !
- 10) Adott két intervallum:  $X = [-2; 11]$  és  $Y = ]-\infty; 0]$ . Adja meg a két intervallum unióját, metszetét, különbségeit!
- 11) Adja meg az  $A = \left[\frac{3}{4}; 4\right]$  és a  $B = \left]\frac{5}{8}; 3\right]$  intervallumok unióját, metszetét, különbségeit!
- 12) Adja meg az  $A = [3; 9[$  és a  $B = ]5; 7[$  intervallumok unióját, metszetét, különbségeit!
- 13) Határozza meg 3 különböző elemét az  $A = \left[\frac{11}{13}; \frac{12}{13}\right]$  intervallumnak!
- 14) Adjon meg 3 különböző elemet az  $X = \left]-\frac{5}{11}; -\frac{4}{11}\right[$  intervallumból!
- 15) Egy osztály tanulói közül 15 szeret focizni, 12 kosarazni, 6 diák pedig mindkét sportot szereti. Hány tanulója van az osztálynak, ha 3-an egyik sportot sem kedvelik?
- 16) Egy matematikaversenyen két feladatot tűztek ki. Az első feladatot az indulók 80%-a, a másodikat pedig az indulók 40%-a oldotta meg. Minden résztvevő megoldott legalább egy feladatot, mindkét feladatot 2 tanuló oldotta meg. Hányan indulhattak a versenyen?
- 17) Egy sportegyesületnek 550 tagja van, a tagok 20 %-a kajakozik vagy kenuzik. A tagok közül 60-an kajakoznak, és 25-en mindkét sportot úzik. Hányan kenuznak?
- 18) Egy felmérésen a következő derült ki: 190-en szeretik a drámát, 200-an a krimi, és 220-an a vígjátékot. 100 fő a drámát és a krimi, 90 fő a drámát és a vígjátékot, 110 fő a krimi és a vígjátékot is szereti. 40-en mondták azt, hogy mindhármát kedvelik. Hányan szeretik valamelyik műfajt a megkérdezettek közül?
- 19) Egy zeneiskola egyik évfolyamán háromféle hangszeren tanulnak a diákok (mindenki tanul legalább egy hangszeren). Hegedülni 43-an, zongorázni 46-an, fuvolázni 33-an tanulnak. Három hangszeren senki sem tanul. Azok száma, akik pontosan két hangszeren játszanak 27, közülük hegedülni és zongorázni is tanulnak 9-en. Hányan tanulnak csak fuvolán? Hányan járnak erre az évfolyamra?

- 20) Ede focicsapatot szeretne alapítani. Felhívására sokan megjelentek a plakátokon meghirdetett gyűlésen. Amikor Ede megkérdezte a jelenlévőket, hogy kik játszottak már a különböző posztokon, kiderült, hogy korábban védőt 19-en, középpályást 20-an, csatárt 22-en játszottak. A további kérdésekből kiderült, hogy 10 fő játszott már védőt és középpályást, 9 fő csatárt és védőt, 11-en csatárt és középpályást. 4-en mindhárom poszton fociztak már. Hányan voltak ott az alakuló gyűlésen, ha Ede hozott magával 3 kapusjelöltet is?
- 21) Dávidnak 30 képregénye van. Közülük 14-ben szuperhősök, 9-ben járművek és 20-ban mesefigurák a főszereplők. Olyan képregénye nincs, melyben a három közül valamelyik ne szerepelne. 5 képregényben a mesefigurák járművekkel közlekednek, 3-ban a járművek szuperhősöket szállítanak. Csak egy olyan képregénye van, amelyben a főszereplő járművek szuperhősöket és mesefigurákat is szállítanak. Hány olyan képregénye van, amelyben a mesefigurák és a szuperhősök gyalog járnak?