

## HALMAZOK FELADATGYŰJTEMÉNY

1. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a  $] -3; 8[$  intervallumba eső egész számok. Az  $A$  halmazba a páratlan, a  $B$  halmazba a pozitív, a  $C$ -be pedig a 4-nél kisebb számok tartoznak. Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

- a)  $B \cap C$                       b)  $\overline{A \cup B}$                       c)  $B \setminus A$                       d)  $(A \cap C) \setminus B$   
 b) Írd fel a  $C$  halmaznak egy két elemű részhalmazát!  
 c) Mekkora az  $A$  halmaz számossága?  
 d) Hány részhalmaza van  $A$ -nak?

2. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a  $[-7; 7]$  intervallumba eső egész számok. Az  $A$  halmazba a negatív, a  $B$  halmazba 3-mal osztható, a  $C$ -be pedig a páros számok tartoznak. Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

- a)  $A \cap B \cap C$                       b)  $\overline{A \cup C}$                       c)  $A \setminus C$                       d)  $(A \cap C)$   
 b) Írd fel az  $A$  halmaznak egy három elemű részhalmazát!  
 c) Mekkora a  $C$  halmaz számossága?  
 d) Hány részhalmaza van  $C$ -nek?

3. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a  $[-6; 6]$  intervallumba eső egész számok. Az  $A$  halmazba a páros, a  $B$  halmazba 3-mal osztható, a  $C$ -be pedig a természetes számok tartoznak. Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

- a)  $A \cap B \cap C$                       b)  $\overline{A \cup C}$                       c)  $A \setminus C$                       d)  $(A \cap C)$   
 b) Írd fel az  $A$  halmaznak egy három elemű részhalmazát!  
 c) Mekkora a  $C$  halmaz számossága?  
 d) Hány részhalmaza van  $C$ -nek?

4. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a 15-nél kisebb természetes számok. Az  $A$  halmaz a 3-mal osztható számok, a  $B$  halmaz a páros számok, a  $C$  pedig a 7-nél nagyobb számok. Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

5. a)  $A \cap B$                       b)  $\overline{A \cup C}$                       c)  $C \setminus B$                       d)  $(A \cup B) \setminus C$                       e)  $\overline{C} \setminus A$

- a) Írd fel a  $C$  halmaznak egy három elemű részhalmazát!  
 b) Mekkora a  $B$  halmaz számossága?

6. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a 13-nál kisebb természetes számok. Az  $A$  halmazba a négyel osztható, a  $B$  halmazba 3-mal osztható, a  $C$ -be pedig a páratlan számok tartoznak. Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

7. a)  $A \cap B \cap C$       b)  $\overline{A \cup C}$       c)  $A \setminus B$       d)  $(A \cap B) \setminus C$       e)  $\overline{A \cap B}$

- a) Írd fel a  $C$  halmaznak egy három elemű részhalmazát!  
b) Mekkora a  $B$  halmaz számossága?  
c) Hány részhalmaza van  $C$ -nek?

8. Oldd meg a következő halmazokkal kapcsolatos feladatot! Az alaphalmaz a  $[12; 24]$  intervallumba eső egész számok. Az  $A$  halmazba a 3-mal osztható, a  $B$  halmazba a 16-nál nagyobb, a  $C$ -be pedig a páros számok tartoznak.

- a) Sorold fel ezen halmazok elemeit!  
b) Rajzold fel a Venn-diagramot és határozd meg az alábbi halmazokat!

9. I.  $A \cap B \cap C$       II.  $B \cap A$       III.  $C \setminus B$       IV.  $(A \cap B) \setminus C$

- a) Írd fel az  $C$  halmaznak egy három elemű részhalmazát!  
b) Hány részhalmaza van  $B$ -nek?

10. Egy óvodás csoportban 17 fiú van és mindegyikük szerelmes Hófehérkébe, Csipkerózsikába vagy Piroskába. 11-en szerelmesek Hófehérkébe, 11-en Csipkerózsikába és szintén 11-en Piroskába. 7-en Hófehérkébe és Csipkerózsikába is, 8-an Csipkerózsikába és Piroskába is, 6-an pedig Hófehérkébe és Piroskába is. Hányan szerelmesek mindhárom mesehősnőbe?

11. Hány olyan 50-nél kisebb pozitív egész szám van, amely osztható 6-tal vagy 8-cal?

12. Hány olyan 100-nál kisebb pozitív egész szám van, amely osztható 4-gyel vagy 6-tal?

13. Hány olyan szám van, amely 100-nál kisebb és 4-gyel vagy 5-tel osztható?

14. Egy 40 fős osztály 35%-a szereti a mákos tésztát, 60%-a a túrós tésztát, nyolcan pedig egyiket sem. Hányan szeretik mindkettőt?

15. Egy 32 fős osztály  $\frac{5}{8}$ -a kosarazik,  $\frac{3}{4}$  része focizik, tizennégyen mindkét sportot üzik. Hányan nem kosaraznak és nem is fociznak?

16. Egy 60 fős évfolyamon a tanulók 30%-a szereti a kakaót,  $\frac{3}{5}$  része a teát, és 12-en egyiket sem. Hányan szeretik a kakaót és a teát is?

17. Egy 32 fős osztályban a tanulók 75%-ának van kutyája,  $\frac{3}{8}$  részének macskája,  $\frac{1}{8}$  részének pedig se kutyája, se macskája. Hány tanulónak van kutyája és macskája is?

18. Egy 40 fős osztályban a tanulók 40%-ának van Kutyája,  $\frac{5}{8}$  részének macskája, 10%-ának pedig se kutyája, se macskája. Hány tanulónak van kutyája és macskája is?

19.

a) Ábrázold a  $] -6 ; 4 ]$  illetve  $] 1 ; 8 [$  intervallumokat számegeyenesen!

b)  $\overline{]-6;4]} =$

c)  $] -6 ; 4 ] \cap ] 1 ; 8 [ =$

d)  $] -6 ; 4 ] \cup ] 1 ; 8 [ =$

20. Ábrázold az  $A = ] -5 ; 3 ]$  illetve  $B = ] 0 ; 5 ]$  intervallumokat számegeyenesen!

a)  $\overline{B} =$

b)  $A \cap B =$

c)  $A \setminus B =$

21.

a) Mit jelentenek a  $] -4 ; 6 ]$  illetve  $] 2 ; \infty [$  intervallumok? Ábrázold őket számegeyenesen is!

b)  $] -4 ; 6 ] \cap ] 2 ; \infty [ =$

c)  $] -4 ; 6 ] \cup ] 2 ; \infty [ =$

22.

a) Mit jelentenek a  $] -2 ; 8 [$  illetve  $] 5 ; \infty [$  intervallumok? Ábrázold őket számegeyenesen is!

b)  $] -2 ; 8 [ \cap ] 5 ; \infty [ =$

c)  $] -2 ; 8 [ \cup ] 5 ; \infty [ =$