

1. Sorolja fel az $A = \{1; 10; 100\}$ halmaz összes kételemű részhalmazát!

2. $A = \{1; 2; 5; 6\}$

$B = \{2; 4; 5; 7; 8\}$

$|A| = ?$

$|B| = ?$

$A \cup B = ?$

$A \cap B = ?$

$A \setminus B = ?$

$B \setminus A = ?$

Venn diagrammon ábrázold!

3. Az A és a B halmazokról a következőket tudjuk:

$A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$

$A \cap B = \{3; 7; 8\}$

$B \setminus A = \{4; 6\}$.

Adja meg az A és a B halmaz elemeit!

4. Az A halmaz elemei a háromnál nagyobb egyjegyű számok, a B halmaz elemei pedig a húsznál kisebb pozitív páratlan számok. Sorolja fel az $A \cap B$ halmaz elemeit! (2 pont)

5. Ábrázold Venn diagrammon a következő halmazokat:

$A = \{\text{egyjegyű négyzetszámok}\}$

$B = \{2; 3; 4; 6; 7; 10\}$

$C = \{\text{egyjegyű prímszámok}\}$!

6. $A = [1; 3[$

$B =]2; 6]$

Add meg a következő halmazokat:

$A \cup B =$

$A \cap B =$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

7. Add meg az értékét a következő hatványoknak!

a) $2^4 =$

b) $11^0 =$

c) $8^1 =$

d) $6^{-2} =$

e) $9^{-1} =$

f) $\left(\frac{5}{2}\right)^{-3} =$

g) $\frac{(c^5)^4 \cdot c \cdot (c^2)^7}{c^4 \cdot (c^6)^2} =$

8. Írja fel prímszámok szorzataként a 420-at!

9. Adja meg a 24 egyjegyű pozitív osztóinak halmazát!

10. Milyen számjegyeket írhatunk a c helyére, hogy a $64c39c$ hatjegyű szám osztható legyen 3-mal?

Válaszát indokolja!

11. Írja fel a 700 és 120 legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét!

12. Add meg a következő számokat normálalakban!

- a. $46000 =$
- b. $0.000000082 =$
- c. $23\text{milliárd} =$

13. A szőlőt 3 ember 18 óra alatt szüreteli le egy területről. Mennyi idő alatt szüretelné le 5 ember ezt a területet ugyanilyen munkatempóval?

14. Vízi túrán 3 nap alatt 48 km-t tett meg a csapat. Hány km-t kenuztak 5 nap alatt, ha átlagosan ugyanannyit tettek meg minden nap?

15. A kamillavirág száradáskor elveszíti friss tömegének 84 %-át. Hány kg száraz kamilla lesz 20 kg friss virágból?

16. Egy ember 13.500 Eurót fizetett foglalóként egy ház vásárlásánál. Mennyibe került a ház, ha ez az egész összeg 15%-át tette ki?

17. Hány százaléka a 28-nak a 215?

18. A metekdoga összpontszáma 56 pont. Pisti elért 27 pontot. Hány százalékos a Pisti dolgozata?

19. Egy vonaton 240-en utaznak. Az utasok 5%-ának nincs érvényes bérlete és jegye sem. Hány főt biztosan nem fognak az ellenőrök megbüntetni?

20. Bontsd fel a zárójeleket és vonj össze!

a. $8 + (5 - 2x) + 1 - 3(2x + 1) =$

b. $(x - 5)(1 - 9x) + 11 =$

21. Oldd meg!

a) $5x - 1 = 3x + 17$

b) $2[3(x - 1) + 4] = 14$

c) $(x + 4)(x - 5) = (x + 2)^2$

d) $\frac{x}{5} + \frac{3x}{2} - \frac{5}{2} = 4$

e) $\frac{x+17}{5} - \frac{3x-7}{4} < -2$

f) $5x + 7 \leq 12$

g) $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$

h) $\begin{cases} y = 3x - 1 \\ 4x - 2y = -4 \end{cases}$

i) $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 4x - 5y = -8 \end{cases}$

22. Bea édesapja két és félszer olyan idős most, mint Bea. 5 év múlva az édesapa 50 éves lesz. Hány éves most Bea? Válaszát indokolja!

23. Két szám összege 76, különbsége 18. Melyik ez a két szám?

24. Egy kétjegyű szám első jegye kétszerese a második jegynek. A szám és a számjegyek felcserélésével kapott kétjegyű szám különbsége 36. Mennyi az eredeti szám?

25. Andi és Bandi reklámanyagok kézbesítését végzi. Andi egyedül 8 óra, Bandi 12 óra alatt tudná elvégezni a munkát. Ha délután 15 órakor együtt kezdik a munkát, mikor fejezik be?

26. Ábrázold koordináta-rendszerben!

- a. $f(x) = 3x - 4$
- b. $f(x) = -4x$
- c. $f(x) = 3$
- d. $f(x) = |x + 1| - 3$

27. Adja meg az $5x - 3y = 12$ egyenletű egyenes és az y tengely metszéspontjának koordinátáit!

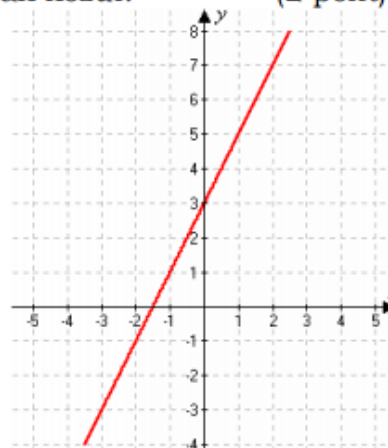
36) Melyik az ábrán látható egyenes egyenlete az alábbiak közül? (2 pont)

A: $y = 2x + 3$

B: $y = -2x + 3$

C: $y = 2x - 1,5$

D: $y = 2x - 3$



28. A $P(7; 9)$ pont rajta van-e a $2x - y = 4$ egyenletű egyenesen?

29. Mennyi a helyettesítési érték a 6 helyen, ha a függvény hozzárendelési szabálya:

$$y = 4x + 13$$