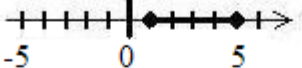
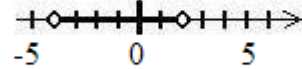
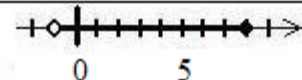
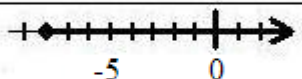


I. HALMAZOK

Számegyenesek, intervallumok

1. Töltsd ki a táblázatot! Minden sorban egy-egy intervallum háromféle megadására szerepeljen!

| Jel | Ábra számegyenesen | Relációjellel | Intervallumjelöléssel |
|-----|---|-------------------|-----------------------|
| A |  | | |
| B | | $0 \leq x \leq 3$ | |
| C | | | $[1; 2]$ |
| D |  | | |
| E | | $-2 < x < 7$ | |
| F | | | $]3; 4[$ |
| G |  | | |
| H | | $-5 \leq x < 1$ | |
| I | | | $]1; 6]$ |
| J |  | | |
| K | | $x > 2$ | |
| L | | | $[0; \infty[$ |
| M | | $x \leq 4$ | |

2. Add meg a fenti módon háromféleképpen a következő intervallumokat! A nagybetűk az előző feladat intervallumait jelölik.

- a) $A \cup B$
- b) $A \cap B$
- c) $A \setminus B$
- d) $B \setminus A$

- e) $A \cup C$
- f) $C \cap B$
- g) $A \cup D$
- h) $D \setminus A$

- i) $D \cap E$
- j) $G \setminus H$
- k) $A \cup J$
- l) $G \cap J$

II. ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET

Algebrai kifejezés, változó, együttható

3. Hány változósak a következő algebrai kifejezések? Adjuk meg a bennük szereplő változókat és együtthatókat!

| feladat | kifejezés | változók száma | változók felsorolása | együttható |
|---------|-------------------|----------------|----------------------|------------|
| a) | $2a$ | | | |
| b) | $7ab$ | | | |
| c) | $5xy$ | | | |
| d) | $3c \cdot 4d$ | | | |
| e) | $-6c2d$ | | | |
| f) | zy | | | |
| g) | $b \cdot 8$ | | | |
| h) | y | | | |
| i) | $\frac{2}{3}df$ | | | |
| j) | $-\frac{5}{7}pqr$ | | | |
| k) | $\frac{4k}{3}$ | | | |
| l) | $-\frac{3a}{10}$ | | | |
| m) | $-\frac{9tm}{2}$ | | | |
| n) | $\frac{u}{3}$ | | | |
| o) | $-\frac{ac}{6}$ | | | |

Helyettesítési érték kiszámolása

4. Számoljuk ki a következő kifejezések értékét, ha $x = 2$, $y = -1$!

a) $6x - x^2$;

b) $-3 + 2y^2 - y$;

c) $2(y^2 - x^3)$;

d) $x + y - xy$;

e) $\frac{1}{2}x - y + \frac{xy}{x+y}$;

f) $x^2 - y^2 + 2y$;

g) $x^y + \frac{1}{2}y + \frac{1}{2}x$;

h) $\frac{x+3y}{2} + yx$

5. Számoljuk ki a következő kifejezés értékét, ha $a = \frac{1}{3}$, $b = -3$!

a) $\frac{3a+b}{-1} + \frac{2}{3}b$;

b) $a(b+3) - ab$;

c) $(a^0 - b) \cdot (-3a)$;

d) $\frac{ab+1}{7} - \frac{b}{a} + 2b$

6. Számoljuk ki a következő kifejezés értékét, ha $c = 0$, $d = 0,5$, $e = -5$!

a) $\frac{cd - e^2}{5} \cdot \frac{c - e}{d}$;

b) $d^c + e + \frac{c}{d}$

c) $\frac{e}{c} + 1 - d^e$;

A hatványozás azonosságainak használata

7. Hozzuk a lehető legegyszerűbb alakra a következő kifejezést! (Minden betű legfeljebb egyszer szerepeljen benne, és ne legyen benne negatív kitevő!)

a) $\frac{a^2b(ba^3)^4}{ab^2}$;

b) $\frac{(ab)^2(b^2)^3 \cdot a^4 \cdot b^7}{(a^2b)^3 \cdot (ab^3)^2}$

Negatív kitevőjű hatvány

8. Számoljuk ki a következő kifejezések értékét!

a) 2^{-3} ;

b) 5^{-2} ;

c) 7^{-1} ;

d) 3^{-4} ;

e) $0,1^{-1}$;

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

g) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

A számok normál alakja

9. Töltsd ki az alábbi táblázatot! Egymás mellett ugyanannak a számnak a kétféle alakja szerepeljen!

| helyiértékes alak | normál alak | helyiértékes alak | normál alak |
|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| 200 | | | $2,008 \cdot 10^{10}$ |
| 50 000 | | | |
| 26 000 | | 0,1 | |
| | $4 \cdot 10^3$ | 0,2 | |
| | $3 \cdot 10^2$ | 0,05 | |
| | $2,5 \cdot 10^4$ | | $3,5 \cdot 10^{-1}$ |
| 175 000 | | | $2 \cdot 10^{-2}$ |

| | | | |
|-------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| 2 315 000 | | | $4,05 \cdot 10^{-3}$ |
| 42 500 000 | | 0,021 | |
| | $1,35 \cdot 10^5$ | 0,1255 | |
| | $7,256 \cdot 10^2$ | 0,007 | |
| | $5,701 \cdot 10^4$ | | $7 \cdot 10^{-5}$ |
| 70 000 000 000 | | | $1,01 \cdot 10^{-3}$ |
| - 45 000 | | | $-7,5 \cdot 10^{-2}$ |
| - 16 750 000 | | 0,000 005 | |
| - 850 000 000 000 | | - 0,0010023 | |
| | $-4,1004 \cdot 10^7$ | 0,50012 | |

Egész kifejezések (polinomok)
Nevezetes azonosságok használata

10. A megfelelő nevezetes azonosságok alapján végezzük el a műveleteket!

- | | |
|---|---|
| <p>a) $(x + y)^2$;</p> <p>b) $(c + d)^2$;</p> <p>c) $(x + 5)^2$;</p> <p>d) $(x - y)^2$</p> <p>e) $(e - f)^2$;</p> <p>f) $(a - 3)^2$;</p> <p>g) $(a + 7)^2$;</p> <p>h) $(4 - b)^2$;</p> <p>i) $(x - 1)^2$</p> <p>j) $(2c + d)^2$;</p> <p>k) $(e - 3f)^2$;</p> | <p>l) $(5y - 4x)^2$;</p> <p>m) $(3g + 4)^2$;</p> <p>n) $(8p - 5q)^2$;</p> <p>o) $\left(\frac{x}{6} + 1\right)^2$;</p> <p>p) $\left(\frac{a}{2} - \frac{c}{3}\right)^2$;</p> <p>q) $(y^2 + 1)^2$;</p> <p>r) $(1 - x^2)^2$;</p> <p>s) $(b^3 - 2)^2$</p> |
|---|---|

11. A megfelelő nevezetes azonosság alapján végezzük el a műveleteket!

- | | |
|--|--|
| <p>a) $(x + y)(x - y)$;</p> <p>b) $(p + q)(p - q)$</p> <p>c) $(c - d)(c + d)$;</p> <p>d) $(a + 3)(a - 3)$;</p> <p>e) $(5 - d)(5 + d)$;</p> <p>f) $(6e + f)(6e - f)$;</p> <p>g) $(2 + 3x)(2 - 3x)$;</p> <p>h) $(a^3 - 1)(a^3 + 1)$;</p> <p>i) $(4z + 5y)(4z - 5y)$</p> | <p>j) $\left(\frac{y}{7} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{y}{7} - \frac{1}{2}\right)$;</p> <p>k) $\left(\frac{a}{10} - \frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{10} + \frac{b}{3}\right)$;</p> <p>l) $\left(\frac{a}{b} - \frac{c}{d}\right)\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right)$;</p> <p>m) $\left(\frac{x^5}{2y} + 6z\right)\left(\frac{x^5}{2y} - 6z\right)$</p> |
|--|--|

12. Végezzük el a műveleteket!

a) $(a+b)^2 - 2ab$;

b) $(x-y)^2 - x^2 - y^2$;

c) $5(a^2 - b^2) + (a+b)^2$;

d) $3(c+d) + 6(d-c)$;

e) $(y-1)^2 + (y-1)$;

f) $(b-c) - (b+c)$;

g) $(d+1)^2 - 2(d-3)$;

h) $5x - (1-x)^2$;

i) $(y-b)(y+b) - (y-b)^2$;

j) $c(c+1) + (c-2)^2 - 2c^2$

13. Alakítsuk szorzattá a következő kifejezéseket!

— kiemeléssel:

a) $5c + 5d$;

b) $3y - 15x$;

c) $6a^2 - 12$;

d) $2x + 4y - 6z$;

e) $10x + 100xy$;

f) $\frac{1}{2}abc - \frac{1}{2}abd + \frac{1}{2}bcd$;

g) $a^2 + a$;

h) $x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x$;

i) $9b^2 + 18b$

— nevezetes azonosság alapján:

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

j) $x^2 - y^2$;

k) $x^2 - 5^2$;

l) $c^2 - 25$;

m) $9 - a^2$;

n) $100 - x^2$;

o) $(2y)^2 - (3c)^2$;

p) $25a^2 - 16b^2$;

q) $100d^2 - 81c^2$;

r) $\frac{4}{9}x^2 - 36$

s) $a^2b^2 - 49y^2$

14. Hozzuk egyszerűbb alakra a következő kifejezést!

a) $\frac{15(a+2)}{10(a+2)}$;

b) $\frac{4a+4b}{2a+2b}$;

c) $\frac{6d-12}{d-2}$;

d) $\frac{4+2x}{4-x^2}$;

e) $\frac{y^2-9}{2y-6}$;

f) $\frac{b^2-c^2}{4b+4c}$;

g) $\frac{36a^2-49b^2}{12a-14b}$;

h) $\frac{2x+8}{y^2-25} \cdot \frac{3y-15}{x^2-16}$

i) $\frac{1}{b^2-100} + \frac{b}{2b+20}$;

j) $\frac{x}{6x-6y} + \frac{2}{x^2-y^2}$;

k) $\frac{4}{3a+6} + \frac{5a}{a^2-4} - \frac{3}{2a-4}$

III. FÜGGVÉNYEK

Ábrázold a következő függvényeket! (Az elsőfokú kivételével függvénytranszformációk segítségével.)
Jellemezd őket! (Add meg értelmezési tartományukat, értékkészletüket, zérushelyüket, szélsőértékük helyét és értékét, valamint jellemezd menetüket /monotonitásukat/! Az elsőfokú függvénynél pontosan számold ki a zérushelyet!)

Lineáris függvények

Elsőfokú lineáris függvények

15. Ábrázold és jellemezd a következő elsőfokú függvényeket!

a) $f(x) = x$ (alapfüggvény);

b) $f(x) = -x$;

c) $f(x) = \frac{2}{3}x - 4$;

d) $f(x) = \frac{5}{4}x + 1$;

e) $f(x) = \frac{1}{3}x - 5$;

f) $f(x) = 2x - 6$;

g) $f(x) = x + 3$;

h) $f(x) = 5x - 2$;

i) $f(x) = -\frac{3}{4}x + 2$;

j) $f(x) = -\frac{2}{3}x + 3$

k) $f(x) = -\frac{1}{5}x - 2$;

l) $f(x) = -x + 7$;

m) $f(x) = -2x + 3$

n) $f(x) = \frac{4}{3}x$;

o) $f(x) = 2x + 3$;

p) $f(x) = x - 5$;

q) $f(x) = -3x + 6$;

r) $f(x) = -4x$;

s) $f(x) = 0,5x + 1$

Lineáris függvények

Nulladfokú (konstans, más néven állandó) lineáris függvények

16. Ábrázold és jellemezd a következő nulladfokú függvényeket!

a) $f(x) = 3$;

b) $f(x) = -2$;

c) $f(x) = \frac{3}{2}$;

d) $f(x) = 0$

Abszolútérték-függvények

17. Ábrázold és jellemezd a következő abszolútérték-függvényeket!

a) $f(x) = |x|$ (alapfüggvény);

b) $f(x) = |x| + 4$;

c) $f(x) = |x| - 3$;

d) $f(x) = |x + 5|$;

e) $f(x) = |x + 6|$;

f) $f(x) = |x - 2|$;

g) $f(x) = |x - 4|$

h) $f(x) = |x - 2| - 3$;

i) $f(x) = |x + 4| - 1$;

j) $f(x) = |x - 5| + 2$;

k) $f(x) = |x + 5| + 1$

l) $f(x) = 2|x|$;

m) $f(x) = 3|x|$;

n) $f(x) = -2|x|$;

o) $f(x) = -|x|$;

p) $f(x) = 3|x+5|$;

q) $f(x) = \frac{1}{2}|x-3|$;

r) $f(x) = 2|x-7|-6$;

s) $f(x) = -|x+3|+4$;

t) $f(x) = -2|x+1|$

Másodfokú függvények

18. Ábrázold és jellemezd a következő másodfokú függvényeket!

a) $f(x) = x^2$ (alapfüggvény);

b) $f(x) = x^2 + 2$;

c) $f(x) = x^2 - 9$;

d) $f(x) = (x+3)^2$;

e) $f(x) = (x-3)^2$;

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

g) $f(x) = (x-5)^2 + 1$;

h) $f(x) = 2(x+6)^2$;

i) $f(x) = -2(x-7)^2 + 2$;

j) $f(x) = \frac{1}{2}(x-4)^2$;

k) $f(x) = -x^2 - 2$

Négyzetgyökfüggvények

19. Ábrázold és jellemezd a következő négyzetgyökfüggvényeket!

a) $f(x) = \sqrt{x}$ (alapfüggvény);

b) $f(x) = \sqrt{x} + 3$;

c) $f(x) = \sqrt{x} - 1$;

d) $f(x) = \sqrt{x+5}$

e) $f(x) = \sqrt{x-6}$;

f) $f(x) = \sqrt{x-5} - 2$;

g) $f(x) = \sqrt{x+1} + 2$;

h) $f(x) = 2\sqrt{x+1}$;

i) $f(x) = 2\sqrt{x-3} - 2$;

j) $f(x) = -2\sqrt{x} + 3$;

k) $f(x) = 3\sqrt{x-4} - 1$

Lineáris (elsőfokú) törtfüggvények

20. Ábrázold és jellemezd a következő lineáris törtfüggvényeket!

a) $f(x) = \frac{1}{x}$ (alapfüggvény);

b) $f(x) = \frac{1}{x} + 4$;

c) $f(x) = \frac{1}{x} - 5$;

d) $f(x) = \frac{1}{x+6}$;

e) $f(x) = \frac{1}{x-7}$;

f) $f(x) = \frac{1}{x-4} + 3$;

g) $f(x) = \frac{1}{x+5} - 6$;

h) $f(x) = \frac{1}{x-2} - 7$

i) $f(x) = \frac{2}{x}$;

j) $f(x) = -\frac{1}{x}$;

k) $f(x) = -\frac{2}{x}$;

IV. GEOMETRIA (Háromszögek, négyszögek, sokszögek)

A következő négy feladatokhoz tudni kell: a háromszög nevezetes vonalainak definícióit, a háromszög kerületének, területének, beírható köre sugarának kiszámítási módját, valamint a Thalész- és a Pitagorasz-tételt.

21. Egy derékszögű háromszög két befogója $a=3$ cm, $b=4$ cm. Számítsuk ki a háromszög átfogóját, magasságait, középvonalait, kerületét, területét, súlyvonalait, köré, ill. beírható körének sugarát!
22. Egy derékszögű háromszög egyik befogója $a=10$ cm, átfogója $=14$ cm. Számítsuk ki a háromszög másik befogóját, magasságait, középvonalait, kerületét, területét, súlyvonalait, köré, ill. beírható körének sugarát!
23. Egy derékszögű háromszög a befogójához tartozó középvonala $k_a=5$ cm, az a befogóhoz tartozó magassága pedig $m_a=7$ cm. Számítsuk ki a háromszög oldalait, többi magasságát, többi középvonalát, kerületét, területét, súlyvonalait, köré, ill. beírható körének sugarát!
24. Egy derékszögű háromszög b befogója 2 cm, az a oldalához tartozó súlyvonala $s_a=3$ cm. Számítsuk ki a háromszög oldalait, többi magasságát, többi középvonalát, kerületét, területét, súlyvonalait, köré, ill. beírható körének sugarát!

V. EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK, EGYENLETRENDSZEREK

Egyenletmegoldás mérlegelvvel (egyenletrendezéssel)

25. Oldd meg a következő egyenleteket mérlegelvvel (egyenletrendezéssel)!

a) $-3x = 0$

$$b) 4\left(x - \frac{1}{3}\right) = 0$$

$$c) 5x - 1 = 0$$

$$d) -3x + 2 = 0$$

$$e) 2x + 5 = 2x - 1$$

$$f) 2x - 2 = 1 - x$$

$$g) (2x - 7) + (8 + 3x) = 26$$

$$h) 8x - (5 - 4x) = 6 - (4x + 9)$$

$$i) (6x + 3) - (3x - 4) = (x - 4) - (x + 1)$$

$$j) (0,4x - 1,8) - (1,5x + 1) - (-4x - 0,8) = 3,8$$

$$k) \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}\right) - \left(-x - \frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}x - \frac{3}{4}\right) = \frac{5}{6}$$

$$l) 3x(x + 1) - x(3x - 1) = x - 7$$

$$m) 4x - 2(x - 3) - 3[x - 3(4 - 2x) + 8] = -1$$

$$n) (3x - 1)(2x + 5) - 3(2x - 1)(x + 2) = 24$$

$$o) (x - 3)(x - 4) - (1 - x)(2 - x) = 0$$

$$p) 2[3(4 - x) - 2(3 + 2x) - 2] = 44$$

$$q) -\{-x - [-x - (-x)]\} = 1$$

$$r) 2[3(x + 4) - 7] + 1 = 8x - 11$$

$$s) 2[4 - 5(3x - 5)] = 60 - 15x$$

$$t) \frac{x}{6} = 0$$

$$u) \frac{1}{2}x + \frac{3}{4} = 0$$

$$v) \frac{x}{2} + \frac{x}{9} = 44$$

$$w) 2x - \frac{3}{5}x = \left(\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}\right) + \left(2 - \frac{2}{5}x\right)$$

$$x) \left(\frac{7}{3}x - \frac{7}{2}x\right) + 1 = \left(x - \frac{16}{3}x\right) + \frac{16}{5}x$$

$$y) \left(\frac{3}{4}x - \frac{2}{5}\right) + \left(\frac{2}{3}x + \frac{5}{3}\right) - \left(\frac{7}{12}x - \frac{3}{10}\right) = \frac{29}{5}$$

$$z) \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}\right) + \left(2x + \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\right) = \frac{5}{6}$$

$$aa) \frac{6x + 4}{5} - \frac{2 + 5x}{3} = 2;$$

$$bb) \frac{7x}{3} - \frac{3x + 1}{2} = x + 1;$$

$$cc) \frac{3x - 7}{4} + \frac{x - 1}{8} - \frac{x - 5}{2} = \frac{x + 1}{2} - 1;$$

$$dd) \frac{x - 1}{4} - \frac{2x - 1}{9} = x - 5;$$

$$ee) \frac{2x + 3}{7} - \frac{x + 2}{4} = x - \frac{x}{2} + \frac{2x - 1}{3}$$

Egyenletmegoldás szorzattá alakítással

26. Oldd meg a következő egyenleteket szorzattá alakítással!

- a) $7x^2 - 14x = 0$;
- b) $3x^3 + 9x^2 = 0$;
- c) $5(x+2) - x(x+2) = 0$;
- d) $(7-x)(5+x) + (7-x)(x-1) - (7-x)(x-3) = 0$;
- e) $2(8x-16) - x(8x-16) - (2x+1)(8x-16) = 0$

Egyenlőtlenségek

27. Oldd meg mérlegelvével!

- a) $\frac{x}{2} + \frac{x}{9} < 44$;
- b) $\frac{6x-4}{5} - 6 \geq \frac{5x-2}{3} - 2x$;
- c) $\frac{x+1}{6} - \frac{x-1}{4} \leq 0$;
- d) $1 - \frac{6-2x}{3} < x - \frac{x+3}{2}$;
- e) $2x - 10 > 1\frac{2}{3}(x-3)$;

28. Oldd meg a következő szorzatos egyenlőtlenségeket!

- a) $(7+2x)(x-1) > 0$;
- b) $(2x+4)(5-x) < 0$;
- c) $(6-2x)(15-3x) \geq 0$;
- d) $(x-1)(2x-6) \leq 0$;

29. Oldd meg a következő törtes egyenlőtlenségeket!

- a) $\frac{x-1}{x+3} > 0$;
- b) $\frac{6x+36}{7-x} < 0$;
- c) $\frac{2x-1}{x+9} \geq 0$;
- d) $\frac{6-2x}{8+x} \leq 0$;
- e) $\frac{x-5}{6x} \leq 0$;

30. Oldd meg a következő abszolút értékű egyenleteket!

- a) $|5x+5| = 4$;
- b) $|2x-6| = 10$;
- c) $|x| = 7x-1$;

31. Oldd meg a következő egyenletrendszereket!

a) $3x + 5y = 15;$
 $2x - 4y = 20.$

b) $y = x - 1$
 $y = -x + 3$

c) $3x - y = 4$
 $3y - 5x = 5$

d) $x + 5y = 7$
 $x - 3y = -1$

e) $4x + 3y = 6$
 $2x + y = 4$

f) $x + 3y = 9$
 $2x + 3y = 12$

g) $\left. \begin{array}{l} x = y + 3 \\ 2x + y = 12 \end{array} \right\}$

$2x + 3y = 7$
h) $5x - 2y = \frac{1}{2}$

i) $x + 3y = 10$
 $2x + y = 10$

j) $\left. \begin{array}{l} 2x + 5y = 33 \\ 3x - 4y = -8 \end{array} \right\}$

Egyenlettel megoldható szöveges feladatok

32. A téglalap egyik oldala 9 egységgel hosszabb, másik oldala 6 egységgel rövidebb, mint egy négyzet oldala. A téglalap és négyzet területe egyenlő. Mekkora a négyzet oldala?
33. Egy híd cölöpének $\frac{1}{4}$ része a földben, $\frac{2}{5}$ része a vízben van, 2,8m hosszúságú része pedig kiáll a vízből. Milyen hosszúságú a cölöp?
34. 555 Ft-ot egyenlő számú 5 és 10 Ft-osokban szeretnék kifizetni. Hány db 5 és 10 Ft-osra van szükség?
35. Két természetes szám összege 144. Az egyik háromszor akkora, mint a másik. Melyik ez a két szám?
36. Két természetes szám összege 847. Ha az egyik végére egy 0-t írunk, a másik számot kapjuk. Melyik ez a két szám?
37. Gondoljatok egy számot! Szorozzátok meg 2-vel, a szorzathoz adjátok hozzá 50-et, a kapott számot osztjátok el 2-vel, és a hányadosból vegyétek el a gondolt számot! Igaz-e, hogy az eredmény mindig 25 lesz?
38. Egy iskolai ünnepély rendezésével 250 000 Ft bevételt szeretnék biztosítani, ezért háromféle jegyet készítünk 300-300 Ft árkülönbséggel. A legolcsóbb jegyből 200-at, a közepes árú jegyből 150-et, a legdrágább jegyből 65-öt. Mennyi legyen a legolcsóbb jegy ára?
39. Egy apának, az anyának és a lányának az életkora összesen 85 év. Az apa 5 évvel idősebb, a lány 25 évvel fiatalabb az anyánál. Hány évesek külön-külön?
40. Melyik az a szám, aminek a $\frac{3}{4}$ része 5-tel nagyobb, mint az $\frac{1}{3}$ része?
41. Három testvér életkorának összege 15 év. A legidősebb 6 évvel idősebb a legfiatalabbnál. Mennyi idős a testvérek, ha egyenlő időközönként születtek?
42. Elolvastam egy könyv $\frac{1}{4}$ -részét és még 20 oldalt, hátra van még 8 oldal híján a könyv $\frac{2}{3}$ része. Hány oldalas a könyv?

43. Egy osztály 30 tanulója matematikadolgozatának értékelésekor kiderült, hogy a négyes dolgozatok száma kétszerese az ötösökének. Kettes érdemjegy eggyel több lett, mint ötös. Hármás négyszer annyi van, mint kettes, és csak egy tanuló írt elégtelen dolgozatot. Mennyi az ötös, négyes, hármás, kettes dolgozatok száma?
44. 15 %-os áremelés után 2300 Ft-ba kerül egy póló. Mennyi volt az eredeti ára?
45. 8 %-os leértékelés után 3404 Ft-ba kerül egy nadrág. Mennyi volt az eredeti ára?
46. 250 Ft-ról 280 Ft-ra emelkedett a Holland kakaó ára. Hány %-os az áremelés?
47. 310 Ft-ról 299 Ft-ra csökkent a Grapefruit ára. Hány %-os az árleszállítás? (Tized pontossággal add meg az eredményt!)
48. 580 Ft-os áru árát leértékelték 12 %-kal. Mennyi az új ára? (Egészekre kerekíts!)
49. 4600 Ft-os termék árát felemelték 5 %-kal. Mennyi az új ára?
50. 40 liter 1,5 %-os tejhez mennyi 3,6 %-os tejet kell önteni, hogy 2,8 %-os tejet kapjunk?
51. Egy kétjegyű szám számjegyeinek összege 8. Ha a számjegyeket felcserélem, az eredeti szám négyszeresénél 3-mal nagyobb számot kapok. Melyik ez a szám?
52. Írd fel az alábbi szövegeknek megfelelő egyenletrendszereket, majd oldd is meg azokat!
53. Két szám összege 126, különbségük 62. Melyik ez a két szám?
54. Két szám különbsége 29. Ha a nagyobb szám kétszereséhez 5-öt adunk, akkor éppen a kisebbik szám háromszorosát kapjuk. Melyik ez a két szám?
55. Két szám aránya 3 : 2, összegük 45. Melyik ez a két szám?
56. 125000 Ft-os havi bruttó fizetésünkből 10% TB járulékot és 32% adót vonnak le. Mennyi fizetést kapunk kézhez? A nettó fizetés hány százaléka a TB járulék és hány százaléka az adó?
57. Mennyi 2%-os és 3,5%-os oldatot keverjünk össze, ha 10kg 3%-os oldatot szeretnénk készíteni?
58. A piacon 1700 forintért 2 kg almát és 4 kg körtét vettem. Kétszer ennyi pénzért 10 kg almát és 3 kg körtét vehettem volna. Mennyi az alma illetve a körte kilogrammonkénti ára?