

Számok és betűk

Halmazok

- 1) Adjuk meg az alábbi halmazok unióját, metszetét és különbségeit!

$$A = \{1; 3; 5; 6\}$$

$$B = \{1; 2; 4; 6\}$$

Tovább a feladathoz

- 2) Elemeik felsorolásával adjuk meg az alábbi halmazokat!

a) $A = \{24\text{-nél kisebb, } 4\text{-gyel osztható természetes számok}\}$

b) $B = \{12\text{-nél nem nagyobb, } 3\text{-mal osztható pozitív egész számok}\}$

c) $C = \{10\text{-nél nagyobb, de } 40\text{-nél nem nagyobb, } 5\text{-tel osztható számok}\}$

Tovább a feladathoz

- 3) Adott A és B halmaz. Elemeik felsorolásával adjuk meg $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ és $B \setminus A$ halmazokat!

$$A = \{-10; -8; -3; -2; 1; 3; 8; 9\}$$

$$B = \{-9; -5; -2; 1; 3; 4; 6; 9\}$$

Tovább a feladathoz

- 4) A C halmaznak 14 eleme van, a D halmaznak 8 eleme van, és a $C \cap D$ halmaz 5 elemű. Hány eleme van a $C \cup D$ halmaznak?

Tovább a feladathoz

- 5) A G halmaznak 20 eleme van, a $G \cup K$ halmaznak 41 eleme van, a metszetben pedig 9 elem van. Hány elemű a K halmaz?

Tovább a feladathoz

- 6) Egy 16 tagú csoportban mindenki nézi A hatalom gyűrűi és a Sárkányok háza sorozat valamelyikét. 10-en nézik közülük a Sárkányok házát, 11-en A hatalom gyűrűit.
- a) Hányan nézik mindkettőt?
 - b) Hányan nézik csak A hatalom gyűrűit?
 - c) Hányan nézik csak a Sárkányok házát?

Tovább a feladathoz

- 7) Egy iskolában kérdőívet töltöttek ki a 8. évfolyam diákjai. A válaszokból kiderült, hogy 48 diák minden nap megnyitja a TikTok alkalmazást, 25-en pedig az Instagramot nézik meg naponta. 31 olyan diák van, aki csak a TikTikot nyitja meg minden nap.
- a) Hány olyan tanuló van, aki mindkét felületet rendszeresen megnyitja?
 - b) Hány olyan tanuló van, aki csak az Instagramot nézi meg naponta?
 - c) Hány tanuló jár a 8. évfolyamba?

Tovább a feladathoz

Négyzetgyök

- 8) Válasszuk ki az alábbi számok közül, azokat a számokat, amelyek egy egész szám négyzetei!

0,36 25 81 100 -9 121 8 49 0 1

Tovább a feladathoz

9) Számoljuk ki a négyzetgyökös kifejezések értékét!

- a) $\sqrt{9}$
- b) $\sqrt{25}$
- c) $\sqrt{36}$
- d) $\sqrt{64}$
- e) $\sqrt{0,25}$
- f) $\sqrt{0,04}$
- g) $\sqrt{100}$
- h) $\sqrt{144}$
- i) $\sqrt{400}$

Tovább a feladathoz

10) Egy négyzet területe 169 cm^2 .

- a) Mekkora a négyzet oldala?
- b) Hányszorosára változik a négyzet oldala, ha a területét a négyszeresére növeljük?
- c) Hányszorosára változik a négyzet területe, ha az oldalát háromszorosára növeljük?

Tovább a feladathoz

Racionális és irracionális számok

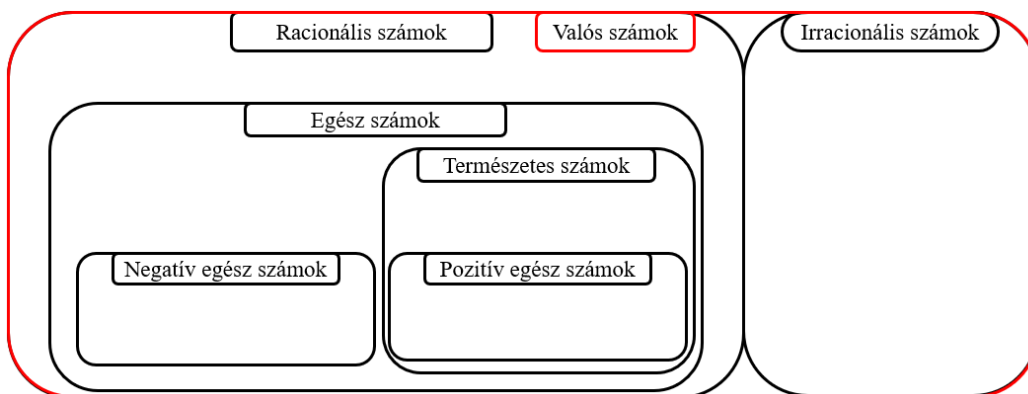
11) Az alábbi számok közül melyik lesznek racionálisak és melyik irracionálisak?

$$2; -\frac{1}{2}; \frac{5}{7}; \sqrt{3}; -\frac{1}{5}; \sqrt{4}; \pi; -\sqrt{5}; \frac{4}{3}; -\sqrt{9}$$

Tovább a feladathoz

12) Helyezzük el az alábbi számokat az ábrán!

$$3; -\frac{10}{2}; \frac{1}{1}; \sqrt{1}; 0; -\pi; \sqrt{4}; -\sqrt{7}; \frac{4}{3}; -6; -\frac{9}{3}; -\frac{\sqrt{16}}{2}$$



Tovább a feladathoz

13) Melyik két egész szám közé esnek az alábbi számok?

$$\frac{5}{2}; \frac{7}{3}; \frac{17}{4}; \pi; -\frac{16}{5}; \sqrt{13}; -\sqrt{28}; 5\frac{4}{3}$$

Tovább a feladathoz

14) Jelöljük be az alábbi számokat a számegyenesen!

$$\frac{3}{4}; -\frac{26}{10}; -\pi; \sqrt{12}; \frac{9}{7}; -\sqrt{3}; -\frac{19}{5}; 2\frac{2}{3}; -\frac{10}{5}$$

Tovább a feladathoz

Hatványozás

15) Írjuk fel az alábbi szorzatokat hatvány alakban!

- a) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
- b) $3 \cdot 3 \cdot 3$
- c) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- d) $7 \cdot 7$

Tovább a feladathoz

16) Írjuk fel az alábbi hatványokat szorzat alakban!

- a) 8^3
- b) 9^4
- c) 4^7
- d) 6^2

Tovább a feladathoz

Hatvány azonosságok

17) Írjuk fel a hatvány azonosságokat az alábbi feladatok segítségével!

- a) $2^3 \cdot 2^4$
- b) $\frac{3^5}{3^3}$
- c) $2^4 \cdot 3^4$
- d) $\frac{4^3}{5^3}$
- e) $(3^2)^4$

Tovább a feladathoz

Hatványozás feladatok

18) Válaszoljunk a kérdésekre!

- a) Mennyi a 2^5 értéke?
- b) Mennyi az alapja annak a hatványnak, melynek kitevője 3, hatványértéke pedig 27?
- c) Fejezzük ki egyetlen hatvánnyal a $7^5 \cdot 7^3$ szorzatot!
- d) Mennyi a $\frac{11^7}{11^5}$ értéke?
- e) Bontsuk fel a zárójelet! $\left(\frac{5}{7}\right)^4$

Tovább a feladathoz

19) Írjuk fel az alábbi kifejezéseket egy szám hatványaként!

- a) 16
- b) 9
- c) 25
- d) 81
- e) 64
- f) 1
- g) 3
- h) 0,01
- i) 0,25

Tovább a feladathoz

20) Írjuk fel az alábbi kifejezéseket egyetlen hatvánnyal!

- a) $2^2 \cdot 2^7$
- b) $3^6 \cdot 3^4$
- c) $\frac{4^8}{4^5}$
- d) $\frac{3^4}{3^3}$
- e) $3^5 \cdot 4^5$
- f) $2^3 \cdot 2^3$
- g) $\frac{6^8}{3^8}$
- h) $(4^3)^5$

Tovább a feladathoz

21) Adjuk meg az alábbi kifejezések pontos értékét!

a) $2^3 \cdot 2^2$

b) $(-4)^3$

c) $(-2)^4$

d) $2^4 \cdot (-2)^2$

e) $(-3)^2 \cdot (-3)^3$

f) $\frac{3^6}{(-3)^4}$

g) $\frac{4^9}{(-4)^7}$

h) $((-2)^2)^3$

Tovább a feladathoz

22) Írjuk fel az alábbi kifejezéseket egyetlen hatvánnyal!

a) $4^3 \cdot 4^5 \cdot 4^2$

b) $\frac{5^6}{5^2} \cdot 5^7$

c) $\frac{3^5 \cdot 3^7}{3^4 \cdot 3^3}$

d) $\frac{2^7}{2^4} \cdot 3^3$

e) $(3^2 \cdot 4^2)^5$

f) $\frac{4^6 \cdot 4^8}{4^4 \cdot 4^9}$

g) $\frac{2^9 \cdot (2^2)^4}{(2^3)^5 \cdot 2^3}$

Tovább a feladathoz

23) Írjuk fel az alábbi kifejezéseket negatív kitevő nélkül!

a) 2^{-1}

b) 3^{-2}

c) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-4}$

d) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-3}$

e) $3^{-2} \cdot 3^{-3}$

f) $(2^3 \cdot 3^3)^{-2}$

g) $\frac{5^{-2} \cdot 5^{-3}}{5^{-5} \cdot 5^{-4}}$

Tovább a feladathoz

Normálalak

24) Írjuk fel az alábbi számokat normálalakban!

a) 100 000

b) 56 000

c) 2840

d) 97 200

e) 36 000 000

f) 1879

g) 781 540

h) 80 003

i) -37 500

j) -20 087

Tovább a feladathoz

25) Írjuk át a normálalakban megadott számokat!

- a) $2 \cdot 10^3$
- b) $3,4 \cdot 10^4$
- c) $2,57 \cdot 10^2$
- d) $3,831 \cdot 10^5$
- e) $8,12 \cdot 10^6$
- f) $3,911 \cdot 10^3$
- g) $7,7315 \cdot 10^4$
- h) $2,007 \cdot 10^5$
- i) $-1,775 \cdot 10^4$
- j) $-3,6001 \cdot 10^5$

Tovább a feladathoz

26) Írjuk fel az alábbi számokat normálalakban!

- a) 0,0001
- b) 0,0027
- c) 0,017
- d) 0,01098
- e) 0,0000038
- f) 0,10009
- g) 0,020202
- h) 0,387
- i) $-0,00193$
- j) $-0,01005$

Tovább a feladathoz

27) Írjuk át a normálalakban megadott számokat!

- a) $5 \cdot 10^{-3}$
- b) $2,8 \cdot 10^{-4}$
- c) $8,96 \cdot 10^{-2}$
- d) $7,915 \cdot 10^{-4}$
- e) $1,2 \cdot 10^{-6}$
- f) $4,822 \cdot 10^{-3}$
- g) $6,157 \cdot 10^{-4}$
- h) $5,03 \cdot 10^{-5}$
- i) $-2,8 \cdot 10^{-4}$
- j) $-4,705 \cdot 10^{-3}$

Tovább a feladathoz

28) Írjuk fel az alábbi számokat normálalakban!

- a) 43 000
- b) 5760
- c) 1234
- d) 320,4
- e) -40 000
- f) -87 500
- g) -4761
- h) -1278,9

Tovább a feladathoz

29) Írjuk fel az alábbi számokat normálalakban!

- a) 0,002
- b) 0,0325
- c) 0,00008
- d) 0,1573
- e) $-0,0089$
- f) $-0,000048$
- g) $-0,000193$
- h) $-0,357$

Tovább a feladathoz

30) Írjuk vissza a számokat normálalaktól!

- a) $3,5 \cdot 10^4$
- b) $6,02 \cdot 10^3$
- c) $1,753 \cdot 10^5$
- d) $8,9 \cdot 10^2$
- e) $-4,735 \cdot 10^3$
- f) $-9,13 \cdot 10^4$
- g) $-2,56 \cdot 10^2$
- h) $-5,1 \cdot 10^1$

Tovább a feladathoz

31) Írjuk vissza a számokat normálalakból!

- a) $4,3 \cdot 10^{-5}$
- b) $7,89 \cdot 10^{-3}$
- c) $1,235 \cdot 10^{-6}$
- d) $9,4 \cdot 10^{-2}$
- e) $-3,61 \cdot 10^{-4}$
- f) $-8,1 \cdot 10^{-5}$
- g) $-2,508 \cdot 10^{-3}$
- h) $-6,75 \cdot 10^{-1}$

Tovább a feladathoz

Egynemű kifejezések, összevonások

32) Húzzuk alá ugyanolyan színnel az egynemű kifejezéseket!

- a) $2x$ $4y$ $6a$ $7x$ $-6y$ $8b$ $12y$ $24a$ $89x$ $73y$ $-2b$
- b) $7x$ $3y$ x $8x^2$ $11x$ $-9y^2$ $-y$ $7xy$ $36x^2$ $8yx$ $5y^2$
- c) $6x^2$ $9y^2$ $-5x$ $9xy$ $-6y$ $7xy^2$ $6yx$ $5y^2x$ $12x^2$ $73y$ $3y^2$

Tovább a feladathoz

33) Végezzük el az összevonásokat!

- a) $2x + 3y + 5x - 2y$
- b) $-3x + 7y + 8x - 10y$
- c) $6x + 5 + 3y - 7 + 11x - 6y$
- d) $7x - 2x^2 + 8 - 3x + 5x^2 - 12$
- e) $6x^2 + 4x - 2y + 1 - 2x^2 + 6x - 7$
- f) $3x^2 - 7x + 12y + 12 - 2x + x^2 - 8 - 5y + 6y^2 + 1 - 5y^2$

Tovább a feladathoz

34) Végezzük el az összevonásokat!

a) $2a \cdot 4a$

b) $3x \cdot 7x$

c) $3a \cdot 5b$

d) $2a \cdot 3b \cdot 4c$

e) $3a \cdot 4b \cdot x$

f) $6x \cdot 2y \cdot 3x$

g) $4x^2 \cdot y \cdot 2x$

h) $5x^2 \cdot 3y^2 \cdot 2x^2 \cdot 6y$

Tovább a feladathoz

35) Végezzük el az összevonásokat!

a) $\frac{6x^2}{3x}$

b) $\frac{8xy}{2y}$

c) $\frac{5xy}{3ab}$

d) $\frac{10x^2y^2}{5xy}$

e) $\frac{20x^3y^4}{4x^2y}$

Tovább a feladathoz

36) Végezzük el az alábbi kifejezések összevonását!

- a) $3a + 2a + 5$
- b) $5x - 3x + 2y + 4$
- c) $4b + 2a - b + 3$
- d) $2x + 3y - x + y + 7$
- e) $7a - 2b + 4a + 3b - 5$
- f) $6x - 2y + 4x + 3y - y + 12$
- g) $3a + 5b - 2a + 4b - a + 2b - b + 8$
- h) $4x - 3y + 2x + y - x + 5y - 2x + 3y + 10$

Tovább a feladathoz

37) Bontsuk fel a zárójeleket, majd vonjuk össze a tagokat!

- a) $2(a + 3) + 4a$
- b) $3(x - 2) + 5x + 7$
- c) $(2a + 3) + (3a - 1) + 4$
- d) $5(b + 4) - 2b + 3$
- e) $3(x + 2) - (x - 4) + 5y$
- f) $4(a - 3) + (2a + 5) - 6$
- g) $2(x + 3) - (x - 2) + 4y - (y + 1) + 10$
- h) $5(a + 2b) - (3a + 4b) + (2a - b) + 7$

Tovább a feladathoz

38) Bontsuk fel a zárójeleket, majd vonjuk össze a tagokat!

- a) $(a + 2)(b + 3)$
- b) $(x + 4)(y - 2)$
- c) $(a + b)(a + 3)$
- d) $(2x + 5)(x + y)$
- e) $(a + 3)(b + c + 2)$
- f) $(x + y + 1)(x - y + 2)$
- g) $(2a + 3b)(a + b + 1)$
- h) $(a + b + 5)(a + 6 + c)$

Tovább a feladathoz

Kiemelés

39) Emeljünk ki az alábbi kifejezésekből!

- a) $2a + 6$
- b) $5b - 10$
- c) $3x + 6y + 9$
- d) $4xy + 8x$
- e) $7x^2 + 14x$
- f) $5x^2 - 5y + 10xy$
- g) $3x^2 + 5x - 6xy$
- h) $4x^2y - 8xy - 12xy^2$
- i) $-3x^2 - 6xy - 9x^2y^2$

Tovább a feladathoz

Írásbeli összeadás

40) Végezzük el a műveleteket!

- a) $345 + 678$
- b) $4536 + 239$
- c) $2345 + 6789$
- d) $529 + 7421$
- e) $3452 + 6893$
- f) $2542 + 2687$
- g) $1834 + 297$
- h) $4123 + 876$
- i) $7564 + 8321$
- j) $9948 + 5977$

Tovább a feladathoz

Írásbeli kivonás

41) Végezzük el a műveleteket!

- a) $879 - 234$
- b) $4567 - 328$
- c) $7823 - 1945$
- d) $9421 - 637$
- e) $6743 - 289$
- f) $5832 - 1247$
- g) $5435 - 3302$
- h) $9632 - 781$
- i) $7561 - 3829$
- j) $9745 - 7240$

Tovább a feladathoz

Írásbeli szorzás

42) Végezzük el a műveleteket!

- a) $5 \cdot 7698$
- b) $6 \cdot 2574$
- c) $8 \cdot 1947$
- d) $9 \cdot 3564$
- e) $12 \cdot 4293$
- f) $34 \cdot 523$
- g) $43 \cdot 1186$
- h) $22 \cdot 3645$
- i) $67 \cdot 832$
- j) $63 \cdot 5196$

Tovább a feladathoz

43) Végezzük el az alábbi szorzásokat fejben!

- a) $12 \cdot 15$
- b) $14 \cdot 18$
- c) $24 \cdot 11$
- d) $17 \cdot 21$
- e) $25 \cdot 25$
- f) $42 \cdot 31$
- g) $340 \cdot 11$
- h) $205 \cdot 21$

Tovább a feladathoz

Írásbeli osztás

44) Végezzük el a műveleteket!

- a) $405 : 3$
- b) $1240 : 5$
- c) $1192 : 2$
- d) $4501 : 7$
- e) $9317 : 11$
- f) $4774 : 14$
- g) $2312 : 8$
- h) $4736 : 12$
- i) $6895 : 17$
- j) $3960 : 12$

Tovább a feladathoz

Műveletek sorrendje

45) Végezzük el a műveleteket!

- a) $2 + 5 - 4$
- b) $2 \cdot 6 : 3$
- c) $2 + 3 \cdot 5$
- d) $10 : 5 + 1$
- e) $4 + 2 \cdot 3$
- f) $(4 + 2) \cdot 3$
- g) $1 + 5 \cdot 2$
- h) $1 + (5 \cdot 2)$
- i) $7 + 3 \cdot (8 - 5)$

Tovább a feladathoz

46) Végezzük el a műveleteket!

- a) $-2 \cdot (5 + 4 \cdot 3) - 6$
- b) $-3 - (5 + (4 + 4) - 2) + 7 - 1$
- c) $4,2 - 3,6 \cdot 4,15$
- d) $-5,1 - 4,1 \cdot (-2,5)$
- e) $26,4 - 19,2 : 6 - 2,8$
- f) $2,3 : 5 - 4,2 \cdot 1,05$

Tovább a feladathoz

Behelyettesítés

47) Számítsuk ki az alábbi kifejezések helyettesítési értékét!

- a) $3(4x - 2)$, ha $x = 4$
- b) $2x + x^2$, ha $x = -2$
- c) $3x(8 - 2x)$, ha $x = 5$
- d) $4a + 5b - 1$, ha $a = 1,2$ és $b = 2,5$
- e) $7a - 5b + 12 - 4a + a + 2b - 3$, ha $a = -1,5$ és $b = 2,2$
- f) $25 - (2a - 4) + 5(3 - 3b) - 2(b - 3a)$, ha $a = 2$ és $b = 3$
- g) $25 - (2a - 4) + 5(3 - 3b) - 2(b - 3a)$, ha $a = \frac{2}{5}$ és $b = -\frac{1}{2}$

Tovább a feladathoz

Százalékszámítás

48) Mennyi lesz 400 20%?

Tovább a feladathoz

49) Írjuk át az alábbi százaléktételeket tört és tizedes tört alakra is!

- a) 100%
- b) 50%
- c) 25%
- d) 30%
- e) 1%
- f) 6%
- g) 48%
- h) 22%
- i) 67%

Tovább a feladathoz

50) Írjuk át az alábbi százaléktételeket tört és tizedes tört alakra is!

- a) 200%
- b) 300%
- c) 150%
- d) 120%
- e) 170%
- f) 108%
- g) 149%
- h) 117%
- i) 244%
- j) 271%

Tovább a feladathoz

51) Írjuk át százalék alakba az alábbi tizedes törteteket!

- a) 0,1
- b) 0,23
- c) 0,6
- d) 0,04
- e) 1,3
- f) 1,67
- g) 1,05
- h) 2,4
- i) 3,06

Tovább a feladathoz

52) Írjuk fel tizedes tört alakban az alábbi százalékokat!

- a) 44%
- b) 87%
- c) 2%
- d) 100%
- e) 107%
- f) 110%
- g) 302%
- h) 54,2%
- i) 120,5%

Tovább a feladathoz

53) Mennyi a(z) ...

- a) 50 1%-a?
- b) 35 2%-a?
- c) 60 10%-a?
- d) 400 15%-a?
- e) 650 42%-a?
- f) 335 70%-a?

Tovább a feladathoz

54) Mi a 70%-a a(z) ...

- a) 800-nak?
- b) 59,5-nek?
- c) 44,1-nek?
- d) 672-nek?
- e) 316,4-nek?
- f) 5600-nak?

Tovább a feladathoz

Szöveges feladatok

55) Kincső az októberi zsebpénzének ötödét elköltötte a büfében, és harmad részéből ajándékot vett Anett születésnapjára. A maradék pénz felét félretette, másik felét kölcsönadta a nővérének.

- a) A pénzének hányadrészét tette félre Kincső?
- b) Mennyi pénze volt októberben, ha az iskolai büfében 2400 Ft-ot költött el?
- c) Mennyi pénzt adott a nővérének?

Tovább a feladathoz

56) Bence új bakancsot szeretne venni magának. A Piros üzletben az eredetileg 21 999 Ft-ért árult cipőt 30%-kal leértékelték. A Kék üzletben ugyanezt a cipőt eredetileg 22 599 Ft-ért árulják, de most leértékelték 35%-kal. Bence egy online boltot is megnézett, ahol ugyan nem akciós, de 16 999 Ft-ért lehet kapni (postaköltség nincs). Hol és mennyiért veheti meg legolcsóbban a bakancsot? A választ egészre kerekítve adjuk meg!

Tovább a feladathoz

57) Olívia regisztrálta magát a TikTokra. Az első néhány nap alatt máris 118 követője lett. A következő egy hét alatt a követői száma 217%-a lett az előző heti követői számának, a rákövetkező héten a követői száma 324%-a lett az előző heti követői számának. Hány követője van most Olíviának? A választ egész számra kerekítve adjuk meg!

Tovább a feladathoz

58) Zsombor a nyári szünetben elkezdett játszani a Fortnite nevű online játékkal. A második napon 45%-kal kevesebbet játszott vele, mint az első napon, a harmadik napon viszont 12%-kal többet, mint a másodikon. Hány órát töltött Zsombor a Fortnite online világában az első napon, ha a harmadikon 4 órát játszott? A választ egy tizedesjegyre kerekítve adjuk meg!

Tovább a feladathoz