

# MŰVELETEK TIZEDES TÖRTEKKEL

## Tizedes törtek írása, olvasása, összehasonlítása

- 754.** a) Két egész hét tized; kilenc tized; három egész huszonnégyszázad; hetvenkét század; öt egész száztizenkét ezred; ötszázhetvenegyezred  
 b) négy egész hét század; kilenc század; tíz egész egy század; tizenkettő egész tizenkettő ezred; három egész száztízöt tizedezred; kilenc ezred  
 c) százkettenegyzettől egész százkettenegyzettől ezred; tíz egész kétezer-egy tizedezred; két egész kilenc ezred; negyvenegyezred egész hetvenegyezred tizedezred; százegy tizedezred  
 d) három egész százhuszonháromezer-négyszázötvenhat milliomod; háromszáztízennégy százezred; kétszáz egész kétezer-kettő tizedezred; ezerkilencszázkilencvenkettő százmilliomod

**755.** a)  $13\frac{5}{100} = 13,05$       b)  $12,0032 = 12\frac{32}{10\,000}$       c)  $\frac{7}{1000} = 0,007$

d)  $3,507 = 3 + \frac{5}{10} + \frac{7}{1000}$       e)  $2\frac{59}{1000} = 2,059$

f)  $74,7205 = 74 + \frac{72}{100} + \frac{5}{10\,000}$

**756.** a) 3,47      b) 0,195      c) 4,506      d) 71,0214

**757.** a) 21,5      b) 3,2      c) 3,07      d) 4,24      e) 0,412      f) 17,9  
 g) 0,4172      h) 7,09      i) 17,12

**758.**

Százaz	Tízaz	Egyes	,	Tized	Század	Ezred	
		0	,	2	5		$0,25 = \frac{1}{4}$
		0	,	6			$0,6 = \frac{3}{5}$
		1	,	8			$1,8 = \frac{9}{5}$
		0	,	6	2	5	$0,625 = \frac{5}{8}$
		0	,	2	4		$0,24 = \frac{6}{25}$

Százaz	Tízes	Egyes	,	Tized	Század	Ezred
		1	,	4	8	
		7	,	5		
		9	,	3	7	5
		2	,	7	5	
		0	,	1	5	

$$1,48 = \frac{37}{25}$$

$$7,5 = \frac{15}{2}$$

$$9,375 = \frac{75}{8}$$

$$2,75 = \frac{11}{4}$$

$$0,15 = \frac{3}{20}$$

**759.**  $\frac{3}{4} = 0,75$ ;  $\frac{7}{8} = 0,875$ ;  $\frac{1}{2} = 0,5$ ;  $\frac{4}{5} = 0,8$ ;  $\frac{13}{20} = 0,65$ ;  $\frac{340}{25} = 13,6$ ;  $\frac{6}{5} = 1,2$ ;  
 $\frac{72}{25} = 2,88$ ;  $\frac{37}{50} = 0,74$ ;  $\frac{9}{4} = 2,25$

Növekvő sorrendben:

$$\frac{1}{2} < \frac{13}{20} < \frac{37}{50} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{7}{8} < \frac{6}{5} < \frac{9}{4} < \frac{72}{25} < \frac{340}{25}$$

**760. a)**  $\frac{2}{5} = 0,4$ ;  $\frac{4}{125} = 0,032$ ;  $\frac{9}{20} = 0,45$ ;  $\frac{3}{8} = 0,375$ ;  $\frac{7}{50} = 0,14$

$$\frac{9}{20} > \frac{2}{5} > \frac{3}{8} > \frac{7}{50} > \frac{4}{125}$$

**b)**  $\frac{17}{8} = 2,125$ ;  $\frac{21}{5} = 4,2$ ;  $\frac{7}{4} = 1,75$ ;  $\frac{51}{40} = 1,275$ ;  $\frac{36}{25} = 1,44$

$$\frac{21}{5} > \frac{17}{8} > \frac{7}{4} > \frac{36}{25} > \frac{51}{40}$$

**761. a)**  $-\frac{1}{2} = -0,5$ ;  $\frac{3}{5} = 0,6$ ;  $-\frac{5}{8} = -0,625$ ;  $\frac{3}{4} = 0,75$ ;  $-\frac{11}{20} = -0,55$

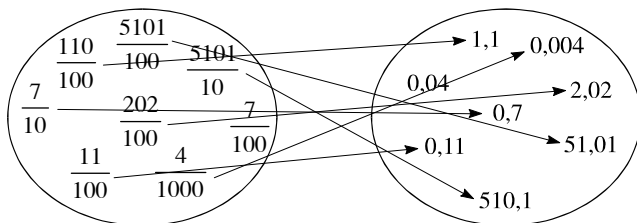
$$-\frac{5}{8} < -\frac{11}{20} < -\frac{1}{2} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4}$$

**b)** Tizedes tört alak: 8,16; 8,25; -1,7; 0; -1,35

$$-\frac{34}{20} < -1\frac{14}{40} < 0 < \frac{204}{25} < 8\frac{1}{4}$$

**c)**  $-7\frac{1}{5} < -4\frac{1}{2} < -2\frac{3}{8} = -\frac{19}{8} < -1\frac{5}{20}$

762.



763. a)  $3,7000 = 3,7$ ;  $3,700 = 3,7$ ;  $3,70 = 3,7$

b)  $0,012400 = 0,0124$ ;  $0,01240 = 0,0124$ ;  $0,0124000 = 0,0124$ ;  $0,01240000 = 0,0124$

c)  $3,70400 = 3,704$ ;  $3,7040 = 3,704$ ;  $3,704$

764. a)  $1,200 = 1,2$       b)  $0,70 = 0,7$       c)  $12,100 = 12,1$

d)  $75,750 = 75,75$     e)  $8,120 = 8,12$       f)  $0,420 = 0,42$

765. a)  $0,4 = 0,40 = 0,400 = 0,4000$ ;       $0,9 = 0,90 = 0,900 = 0,9000$ ;  
 $0,5 = 0,50 = 0,500 = 0,5000$ ;       $0,3 = 0,30 = 0,300 = 0,3000$ ;  
 $0,2 = 0,20 = 0,200 = 0,2000$

b)  $10,5 = 10,50 = 10,500 = 10,5000$ ;       $100,5 = 100,50 = 100,500 = 100,5000$ ;  
 $101,4 = 101,40 = 101,400 = 101,4000$ ;       $103,3 = 103,30 = 103,300 = 103,3000$

c)  $6,7 = 6,70 = 6,700 = 6,7000$ ;       $1,6 = 1,60 = 1,600 = 1,6000$

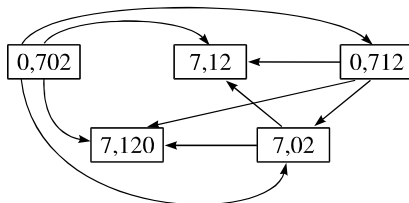
A többi hasonlóan bővíthető.

766. Hasonlóan az előzőekhez.

767. a)  $3,5 = 3,50$       b)  $6,100 > 6,01$       c)  $10,10 = 10,1$

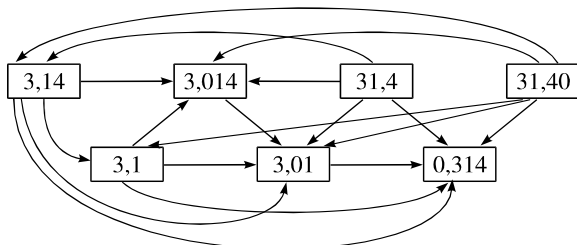
d)  $72,4 < 724,0$       e)  $0,100 = 0,1$       f)  $0,7 > 0,070$

768.



Legnagyobb:  $7,120 = 7,12$  (vagy nincs legnagyobb).

769.



a)  $31,4 = 31,40$

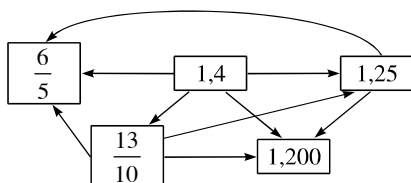
b)  $0,314$

- c) A legkisebb szám a  $0,314$ , a legnagyobb a  $31,4 = 31,40$ .  
 d)  $31,4 = 31,40 > 3,14 > 3,1 > 3,014 > 3,01 > 0,314$   
 e)  $0,314 < 3,01 < 3,014 < 3,1 < 3,14 < 31,4 = 31,40$   
 f)  $31,4 = 31,40$

770. a)  $0,005 < 1,005 < 1,050 < 1,5 < 10,005 < 10,05 < 10,5$   
 b)  $0,003 < 0,3 = 0,30 < 3,003 < 3,03 < 3,3 < 30,03 < 30,3$

771. a)  $66,6 > 66,06 > 60,6 > 60,06 > 6,6 > 6,06 > 6,006$   
 b)  $0,21 = 0,210 > 0,201 > 0,021 > 0,0021 > 0,0012$

772.



773. a)  $0,7 = \frac{700}{1000}$ ;  $\frac{3}{5} = 0,6 = \frac{600}{1000}$ ;  $\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{400}{1000}$ ;  $0,16 = \frac{160}{1000}$ ;  $1,423 = \frac{1423}{1000}$ ;  
 $\frac{12}{25} = \frac{480}{1000}$ ;  $\frac{9}{30} = \frac{3}{10} = \frac{300}{1000}$

$$0,16 < \frac{9}{30} < \frac{6}{15} < \frac{12}{25} < \frac{3}{5} < 0,7 < 1,423$$

Vagy a (közönséges) törtet tizedes törtté alakítjuk.

- b)  $\frac{3}{4} = 0,75$ ;  $\frac{4}{5} = 0,8$ ;  $\frac{12}{15} = \frac{4}{5} = 0,8$

$$0,25 < 0,5 < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} = \frac{12}{15} = 0,8 < 1,75$$

- c) Alakítsuk a törtet tizedes törtté!

$$0,12 < \frac{7}{50} < \frac{1}{4} < \frac{3}{6} < 0,82 < 1,033 < 1,33$$

- d)  $0,16 < 0,6 < 0,606 < 0,66 < \frac{3}{4} < \frac{12}{10} < 1,4$

774. a)  $250 \text{ m} < 0,5 \text{ km} = \frac{1}{2} \text{ km} < 600 \text{ m} < \frac{3}{4} \text{ km} < 1\frac{1}{4} \text{ km} < 1320 \text{ m} < 1750 \text{ m}$

- b)  $350 \text{ m}$ ;  $\frac{1}{2} \text{ km}$ ;  $700 \text{ m}$ ;  $750 \text{ m} = \frac{3}{4} \text{ km}$ ;  $\frac{4}{5} \text{ km}$ ;  $1,2 \text{ km}$ ;  $1250 \text{ m}$

775. a)  $\frac{1}{4}$  kg = 25 dkg;  $\frac{1}{20}$  kg = 5 dkg;  $\frac{3}{4}$  kg = 75 dkg;  $\frac{5}{20}$  kg = 25 dkg

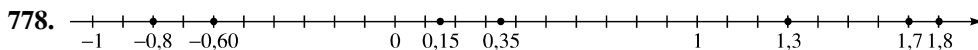
A csökkenő sorrend

$$0,8 \text{ kg} > \frac{3}{4} \text{ kg} > \frac{5}{20} \text{ kg} = \frac{1}{4} \text{ kg} > 16 \text{ dkg} > 15 \text{ dkg} > 6 \text{ dkg} > \frac{1}{20} \text{ kg}$$

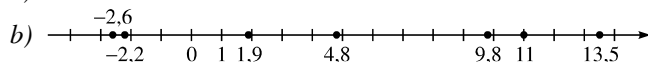
b)  $875 \text{ g} > \frac{4}{5} \text{ kg} = 0,8 \text{ kg} > 75 \text{ dkg} = \frac{3}{4} \text{ kg} > \frac{1}{2} \text{ kg} > 0,4 \text{ kg} > \frac{3}{25} \text{ kg}$

776. a) 3 m 2 dm 8 cm = 3,28 m    b) 4,34 m    c) 12,571 m    d) 0,783 m    e) 10,08 m  
f) 7,97 m    g) 5,022 m    h) 11,46 m    i) 6,19 m

777. a) 2,709 kg  $\approx$  2,71 kg    b) 9,01 kg    c) 1,515 kg  $\approx$  1,52 kg  
d) 0,070 kg = 0,07 kg    e) 1,037 kg  $\approx$  1,04 kg    f) 5,040 kg = 5,04 kg  
g) 10,20 kg = 10,2 kg    h) 1,010 kg = 1,01 kg  
i) 5,200 kg = 5,20 kg = 5,2 kg



779. a) 1 cm-es beosztást célszerű készíteni



780. a)  $0,72 \approx 0,7$ ;  $-0,58 \approx -0,6$ ;  $1,21 \approx 1,2$ ;  $0,793 \approx 0,8$ ;  $-1,03 \approx -1$   
Ábrázoljuk a kerekített értékeket és így olvassuk le a növekvő sorrendet!  
b)  $0,317 \approx 0,3$ ;  $-0,31 \approx -0,3$ ;  $2,02 \approx 2$ ;  $-1,92 \approx -1,9$ ;  $-0,87 \approx -0,9$

781. Mérőszalagon jelölhetjük 10 centiméterenként az egészeket. Így a 0,125 helye a 0-tól jobbra  $1\frac{1}{4}$  cm távolságra van, a  $-0,375$  helye pedig a 0-tól balra  $3\frac{3}{4}$  cm-re található. Ha a füzetünkben pl. 8 négyzetoldal egy egység, akkor 0,21;  $-0,9$ ; 2,85 helyét csak közelítőleg jelölhetjük, a többi számát pontosan.

## Tizedes törtek összeadása, kivonása

782. a) 5,948    b) 19,36    c) 58,79    d) 539,39

783. a) 781,77    b) 4005,126    c) 25,003    d) 3,7084    e) 27,748    f) 1101,111  
g) 85,0687    h) 153,269    i) 321,4567

784. a) 28,96    b) 231,269    c) 183,758    d) 169,119    e) 201,3912    f) 216,3659

785. a) 
$$\begin{array}{r} 3,12 \\ 0,032 \\ 21,03 \\ \hline 24,182 \end{array}$$
    b) 
$$\begin{array}{r} 14,023 \\ 6,4 \\ 0,09 \\ \hline 20,513 \end{array}$$
    c) 
$$\begin{array}{r} 25,003 \\ 103,043 \\ 5,07 \\ \hline 133,116 \end{array}$$

**786.** a) 73,337    b) 117,839    c) 69,992

**787.** a)  $\begin{array}{r} 4,9 \\ 30,25 \\ 0,045 \\ 70,070 \\ \hline 105,265 \end{array}$     b)  $\begin{array}{r} 0,12 \\ 12,6 \\ 7,051 \\ 1,8 \\ \hline 21,571 \end{array}$     c)  $\begin{array}{r} 20,46 \\ 0,5 \\ 1,707 \\ 0,172 \\ \hline 22,839 \end{array}$     d) 42,999    e) 8,937    f) 100

**788.** a) 3,3    b) 0,32    c) 13,22    d) 1271,22    e) 0,32    f) 2,951  
g) 11,12    h) 1331,317

**789.** a) 4,64    b) 0,149    c) 558,82    d) 3,21    e) 0,675    f) 3,216  
g) 18,813    h) 179,28

**790.** a) 11,18    b) 35,18    c) 4,07    d) 0,444

**791.** a) 0,487    b) 8,63    c) 2,04    d) 17,86    e) 3,532    f) 50,641  
g) 0,111    h) 0,171    i) 5,275    j) 11,941    k) 19,7109    l) 1991,007

**792.** a) 566,44    b) 88,74    c) 34,09    d) 62,03    e) 0,95    f) 8,86

**793.** a) 33,351    b) 18,387    c) 11,58    d) 32,15    e) 38,988    f) 62,627

**794.** 3,728 kg  $\approx$  373 dkg; 3728 g

**795.** a)  $0,32 \approx 0,3$ ;  $31,47 \approx 31,5$ ;  $3,82 \approx 3,8$ ;  $9,51 \approx 9,5$ ;  $0,07 \approx 0,1$   
b)  $3,19 \approx 3,2$ ;  $2,03 \approx 2,0$ ;  $0,04 \approx 0,0$ ;  $9,69 \approx 9,7$ ;  $9,99 \approx 10,0$

**796.** a)  $\begin{array}{llll} 2,117 \approx 2,12 & 3,071 \approx 3,07 & 14,1047 \approx 14,10 & 171,999 \approx 172,00 \\ 2,117 \approx 2,1 & 3,071 \approx 3,1 & 14,1047 \approx 14,1 & 171,999 \approx 172,0 \\ 2,117 \approx 2 & 3,071 \approx 3 & 14,1047 \approx 14 & 171,999 \approx 172 \end{array}$   
b)  $\begin{array}{llll} 17,069 \approx 17,07 & 1,0009 \approx 1,00 & 0,978 \approx 0,98 & 10,908 \approx 10,91 \\ 17,069 \approx 17,1 & 1,0009 \approx 1,0 & 0,978 \approx 1,0 & 10,908 \approx 10,9 \\ 17,069 \approx 17 & 1,0009 \approx 1 & 0,978 \approx 1 & 10,908 \approx 11 \end{array}$   
c)  $\begin{array}{llll} 3,033 \approx 3,03 & 3,719 \approx 3,72 & 19,921 \approx 19,92 & 99,999 \approx 100,00 \\ 3,033 \approx 3,0 & 3,719 \approx 3,7 & 19,921 \approx 19,9 & 99,999 \approx 100,0 \\ 3,033 \approx 3 & 3,719 \approx 4 & 19,921 \approx 20 & 99,999 \approx 100 \end{array}$

**797.** a) becslés: 12 m; számítás:  $12,32 \text{ m} = 123,2 \text{ dm}$   
b) becslés:  $5 \text{ dm} + 6 \text{ dm} = 11 \text{ dm}$ ; számítás:  $10,38 \text{ dm} = 103,8 \text{ cm}$   
c) becslés: 17 cm; számítás:  $16,59 \text{ cm} = 165,9 \text{ mm}$

**798.** a) b: 3,0 hl    sz:  $3,014 \text{ hl} = 301,4 \text{ l}$   
b) b: 1,4 hl    sz:  $1,395 \text{ hl} = 139,5 \text{ l}$   
c) b: 54 l    sz: 54,23 l  
d) b: 48 l    sz:  $47,74 \text{ l} = 477,4 \text{ dl}$   
e) b: 4 l    sz:  $4,25 \text{ l} = 425 \text{ cl}$

**799.** a) pl.: -2,9; -2,1; -1,3; -0,5; 0,3; 1,1; 1,9; 2,7; 3,5  
0,8-et adunk az előző elemhez, így kaphatjuk a sorozat egy újabb elemét.

b) pl.:

$$\begin{array}{cccccccccccc} -1,5; & -1; & -0,4; & 0,3; & 1,1; & 2; & 3; & 4,1; & 5,3 \\ & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ & +0,5 & +0,6 & +0,7 & +0,8 & +0,9 & +1 & +1,1 & +1,2 \end{array}$$

c) pl.: 10,23; 10,16; 10,1; 10,05; 10,01; 9,98; 9,96; 9,95; 9,95  
Szabály: Mindig 0,01-dal kevesebbet vonunk ki.

**800.** a) 11,34

b) Az első oszlop második száma.

$$11,34 - (3,78 + 3,82) = 3,74$$

c) 34,02

<b>3,84</b>	<b>3,7</b>	3,8
<b>3,74</b>	3,78	3,82
3,76	<b>3,86</b>	<b>3,72</b>

**801.** a)

$$\begin{array}{r} \boxed{x}, 3 \ 0 \ 7 \\ 1 \ 3, 8 \ \boxed{4} \ \boxed{5} \\ 1 \ \boxed{2} \ \boxed{y}, 5 \ 0 \ 2 \\ + \ 1 \ 2, \ \boxed{1} \ 9 \ 1 \\ \hline 1 \ \boxed{z} \ 4, 8 \ 4 \ 5 \end{array}$$

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9
z	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6

b)

$$\begin{array}{r} 5 \ 2 \ \boxed{3}, \ \boxed{7} \ 3 \\ - \ 4 \ 1, \ 1 \ \boxed{9} \\ \hline \boxed{4} \ \boxed{8} \ 2, \ 5 \ 4 \end{array}$$

**802.** a)  $\square < 2,3$     b)  $\square < 2,78$     c)  $\square = 1,1$     d)  $\square = 1,99$

**803.** 3830,163

**804.**  $(92,6 + 28,3 + 0,035) \cdot 100 = 120,935 \cdot 100 = 12\ 093,5$

**805.** A huzaldarabok hosszának összege 68,19 dm = 6,819 m. Legalább 7 m kell, ha egész métereket vásárolhatunk.

**806.** A Margit-híd 637,5 m, a Szabadság-híd 331 m, az Erzsébet-híd 380 m. Az Erzsébet híd 49 m-rel hosszabb a Szabadság-hídnál.

**807.** A Szabadság-híd 20,1 m széles, az Erzsébet-híd 27,5 m széles.

**808.** 14,5 m hosszú a cölöp.

**809.**  $15,32 \text{ m} + (15,32 + 17,25) \text{ m} + (15,32 + 17,25 - 0,9) \text{ m} = 79,56 \text{ m}$   
Együttes hossz 79,56 m. Az első darab a harmadiktól 16,35 m-rel rövidebb.

**810.** A második útvonal hosszabb 20,7 km-rel.

**811.**  $200,1 - (84,5 + 30,3) = 85,3$  Kecskemét-Szeged távolsága 85,3 km.

**812.** 1948-ban Németh Imre 56,07 m-es dobással lett a kalapácsvetés olimpiai bajnoka. 1952-ben Csermák József dobása: 60,34 m. 1992. évi barcelonai olimpián az

aranyérmes dobás: 82,54 m. A 40 évvel előbbi olimpiai aranyérmet jelentő dobás hossza 22,2 m-rel kevesebb.

**813.**  $4,9 + (4,9 + 9,8) + [(4,9 + 9,8) + 9,8] + \{[(4,9 + 9,8) + 9,8] + 9,8\} = 78,4 \text{ (m)}$

**814.** Az egyik szám:  $9x$ . A másik:  $x$ .

$$9x + x = 0,593 + 2,507$$

$$10x = 3,1$$

$$x = 0,31$$

A kisebbik szám 0,31.

**815.**  $100x = 8,1$

$x = 0,081$  A kisebbik összeadandó 0,081.

**816.**  $29,33 \text{ cm} - (10,6 \text{ cm} + 7,23 \text{ cm}) = 11,5 \text{ cm} = 115 \text{ mm}$

**817.** 71,61 m

**818.** a)  $0,6 \text{ m} \cdot 3 = 1,8 \text{ m}$       b)  $1,3 \text{ dm} \cdot 3 = 3,9 \text{ dm}$

**819.** a)  $4,7 + 4,7 + 4,7 = 4,7 \cdot 3 = 14,1$

b)  $3,2 \cdot 5 = 16,0$

c) 17,55

d) 24,72

**820.** a) 9,08      b) 6,35      c) 1,76      d) 62,83

**821.** Használjuk a különbség kivonásáról tanultakat!

a) 6,45

b) 2,45

c) 2,28

d) 11,91

**822.** a)  $34 - 15 - 18,08 + 7,072 = 19 + 7,072 - 18,07 = 8,002$

b) 0,416

c) 1,085

d) 8,201

**823.** a)  $712 \text{ cm} - 98 \text{ cm} = 614 \text{ cm}$

b)  $475 \text{ cm} - 9,8 \text{ cm} = 465,2 \text{ cm}$

c)  $531,6 \text{ cm} - 423 \text{ cm} = 108,6 \text{ cm}$

**824.** a) 2567,5 g      b) 387,8 g

**825.** Volt:  $x$  l benzin

$$(x + 4,5) - 0,7 + 32,7 = 40$$

$$x + 36,5 = 40$$

$$x = 3,5$$

Elakadáskor 3,5 l benzin volt a tartályban.

**826.** a) 7,61 kg

b)  $(3,27 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg}) + 4,34 \text{ kg} = 7,61 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg} = 7,86 \text{ kg}$

c)  $3,27 \text{ kg} + (4,34 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg}) = 7,86 \text{ kg}$

d)  $(3,27 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg}) + (4,34 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg}) = 7,61 \text{ kg} + 0,5 \text{ kg} = 8,11 \text{ kg}$

**827.**  $25,09 \text{ kg} + 10,97 \text{ kg} = 36,06 \text{ kg}$

a)  $(25,09 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg}) + 10,97 \text{ kg} = 36,06 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg} = 31,56 \text{ kg}$



- b)  $25,09 \text{ kg} + (10,97 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg}) = 31,56 \text{ kg}$   
 c)  $(25,09 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg}) + (10,97 \text{ kg} + 4,5 \text{ kg}) = 36,06 \text{ kg}$

**828.** 14,18 kg dió maradt kint, ez 8,58 kg-mal több, mint amit hazavittünk.

- a)  $(14,18 \text{ kg} + 1,3 \text{ kg}) - 5,6 \text{ kg} = 8,58 \text{ kg} + 1,3 \text{ kg} = 9,88 \text{ kg}$   
 Most 9,88 kg-mal több dió van kint, mint otthon.  
 b)  $(14,18 \text{ kg} + 1,3 \text{ kg}) - (5,6 \text{ kg} - 1,1 \text{ kg}) = 9,88 \text{ kg} + 1,1 \text{ kg}$   
 10,98 kg-mal van kint több dió, mint otthon.  
 A különbség nő, ha a kivonandót csökkentjük (változatlan kisebbítendő esetén).  
 c)  $(14,18 \text{ kg} + 1,3 \text{ kg} - 2,3 \text{ kg}) - (5,6 \text{ kg} - 1,1 \text{ kg}) = 10,98 \text{ kg} - 2,3 \text{ kg}$   
 Most 8,68 kg-mal van kint több dió.  
 A különbség csökken, ha a kisebbítendőt csökkentjük (változatlan kivonandó esetén).  
 d)  $(15,48 \text{ kg} - 2,3 \text{ kg}) - (5,6 \text{ kg} - 2,3 \text{ kg}) = 9,88 \text{ kg}$   
 A különbség nem változik, ha a kisebbítendőt és a kivonandót ugyanannyival csökkentjük.

**829.** Először 0,21 m-rel ugrott nagyobb, másodszor 0,31 m-rel, harmadszor 0,06 m-rel ugrott nagyobb Józsi mint Gábor.

Negyedik eset:  $(4,96 \text{ m} + 0,05 \text{ m}) - (4,48 \text{ m} + 0,05 \text{ m}) = 0,21 \text{ m}$ .

Józsi mindig nagyobb ugrott, ő győzött.

**830.**  $13,52 + 48,78 = 62,3$

- a)  $(13,52 + 3,4) + 48,78 = 13,52 + (48,78 + 3,4) = 62,3 + 3,4$   
 b)  $(13,52 - 4,15) + 48,78 = 13,52 + (48,78 - 4,15) = 62,3 - 4,15$   
 c) pl.:  $(13,52 + 2,7) + (48,78 + 1,22) = 16,22 + 50 = 66,22$   
 d) pl.:  $(13,52 - 0,22) + (48,78 + 0,22) = 13,3 + 49 = 62,3$

**831.**  $38,43 + 21,85 = 60,28$

- a)  $38,43 + (21,85 - 11,85) = 38,43 - 10 = 28,43$   
 b)  $(38,43 + 11,57) + 21,85 = 50,00 + 21,85 = 71,85$   
 c) pl.:  $(38,43 - 0,4) + (21,85 - 1,1) = 38,03 + 21,75 = 58,78$   
 d) pl.:  $(38,43 + 5,57) + (21,85 - 5,57) = 60,28$

**832.**  $26,42 - 19,54 = 6,88$

- a)  $(26,42 - 7,5) - 19,54 = 18,92 - 19,54 = -0,62$   
 b)  $26,42 - (19,54 + 7,5) = -0,62$   
 c)  $(26,42 + 3,58) - 19,54 = 10,46$   
 d)  $26,42 - (19,54 - 3,58) = 10,46$   
 e) pl.:  $(26,42 - 1,31) - (19,54 - 1,31) = 6,88$

**833.**  $31,47 - 16,5 = 14,97$

- a)  $(31,47 + 6,5) - 16,5 = 31,47 - (16,5 - 6,5) = 21,47$   
 b)  $(31,47 - 10,47) - 16,5 = 4,5$

c) pl.:  $(31,47 + 2) - (16,5 - 2) = 18,97$

d)  $(31,47 + 2) - (16,5 + 2) = 14,97$

**834.** a)  $25,6 + (-25,6) + 7 = 7$

b)  $(-13,13) + (-6,87) + 9,05 + 42,95 + 76,5 = -20 + 52 + 76,5 = 108,5$

c)  $9,52 + (-4,52) + 18,3 + (-3,3) + 3,792 + (-0,792) = 5 + 15 + 3 = 23$

d)  $74,5 + 5,5 + (-9,6) + (-0,4) + 4,89 + (-3,51) = 80 + (-10) + 4,89 + (-3,51) = 84,89 + (-13,51) = 71,38$

**835.** A 834-es feladat megoldásában használt felcseréléseket, csoportosításokat, valamint az összeg, különbség kivonásáról tanultakat alkalmazzuk!

a)  $-509,82$       b)  $12,7 + 8,6 - 5,7 + 2,9 = 18,5$

c)  $-3,071$       d)  $49 - 28,07 - 13 + 6,07 = 14$

**836.** Az összeg, különbség hozzáadásáról, kivonásáról tanultakat használjuk.

a)  $59,99$       b)  $79,13$       c)  $-16,62$       d)  $3,31$

**837.** a)  $42,683$       b)  $42,683$       c)  $42,299$       d)  $43,683$       e)  $42,701$

$a = b$ , mert összeget tagonként is kivonhatunk.

$c < b$ , mert a kivonandót növeltük.

$d > b$ , mert a kivonandót csökkentettük.

Az a) és b) feladatban a  $0,009$  kivonandó, az e) feladatban hozzáadandó, a többi számmal ugyanazt a műveletet végezzük, ezért  $a + 0,018 = e$ .

**838.** a)  $12,188$       c)  $22,172$       c)  $4,672$

**839.** a)  $(27,6 + 14,76) + (27,6 - 14,76) = 27,76 \cdot 2 = 55,2$

b)  $(27,6 + 14,76) - (27,6 - 14,76) = 14,76 \cdot 2 = 29,52$

c)  $(35,43 + 18,6) + (35,43 - 18,6) = 35,43 \cdot 2 = 70,86$

d)  $(35,43 + 18,6) - (35,43 - 18,6) = 18,6 \cdot 2 = 37,2$

## Tizedes törtek szorzása, osztása

**840.** a)  $5 = 50$  tized  $= 500$  század  $= 5000$  ezred  $= 50\,000$  tízezed

$21 = 210$  tized  $= 2100$  század  $= 21000$  ezred  $= 210\,000$  tízezed

$4,3 = 43$  tized  $= 430$  század  $= 4300$  ezred  $= 43\,000$  tízezed

$19,07 = 190,7$  tized  $= 1907$  század  $= 19\,070$  ezred  $= 190\,700$  tízezed

b)  $7,31 = 73,1$  tized  $= 731$  század  $= 7310$  ezred  $= 73\,100$  tízezed

$4,03 = 40,3$  tized  $= 403$  század  $= 4030$  ezred  $= 40\,300$  tízezed

$4,076 = 40,76$  tized  $= 407,6$  század  $= 4076$  ezred  $= 40\,760$  tízezed

$52,0007 = 520,007$  tized  $= 5200,07$  század  $= 52\,000,7$  ezred  $= 520\,007$  tízezed

c)  $5,063 = 50,63$  tized  $= 506,3$  század  $= 5063$  ezred  $= 50\,630$  tízezed

$1000,1 = 10\,001$  tized  $= 100\,010$  század  $= 1\,000\,100$  ezred  $= 10\,001\,000$  tízezed

$0,0048 = 0,048$  tized  $= 0,48$  század  $= 4,8$  ezred  $= 48$  tízezed

$3,00717 = 30,0717$  tized  $= 300,717$  század  $= 3007,17$  ezred  $= 30\,071,7$  tízezed

**841.** a)  $0,7 \cdot 10 = 7$        $0,7 \cdot 100 = 70$        $0,7 \cdot 1000 = 700$   
 $3,5 \cdot 10 = 35$        $3,5 \cdot 100 = 350$        $3,5 \cdot 1000 = 3500$   
 $13,9 \cdot 10 = 139$        $13,9 \cdot 100 = 1390$        $13,9 \cdot 1000 = 13\,900$   
 $1,47 \cdot 10 = 14,7$        $1,47 \cdot 100 = 147$        $1,47 \cdot 1000 = 1470$   
 $29,8 \cdot 10 = 298$        $29,8 \cdot 100 = 2980$        $29,8 \cdot 1000 = 29\,800$   
 $0,16 \cdot 10 = 1,6$        $0,16 \cdot 100 = 16$        $0,16 \cdot 1000 = 160$

b)  $13,07 \cdot 10 = 130,7$      $13,07 \cdot 100 = 1307$      $13,07 \cdot 1000 = 13\,070$   
A többi szám esetében is hasonlóan járunk el.  
 $0,1992 \cdot 10 = 1,992$      $0,1992 \cdot 100 = 19,92$      $0,1992 \cdot 1000 = 199,2$

**842.** a)  $98,7 > 9,87 > 0,987 > 0,0987$        $54,36 > 5,436 > 0,5436 > 0,05436$   
 $70 > 7 > 0,7 > 0,07$        $15,6 > 1,56 > 0,156 > 0,0156$   
 $358,26 > 35,826 > 3,5826 > 0,35826$        $800,18 > 80,018 > 8,0018 > 0,80018$

b)  $13,07 > 1,307 > 0,1307 > 0,01307$        $0,07 > 0,007 > 0,0007 > 0,00007 \dots$   
A többi hasonlóan írandó.

c)  $5 > 0,5 > 0,05 > 0,005$        $3,05 > 0,305 > 0,0305 > 0,00305 \dots$   
A többi szám tizede, százada, ezrede hasonlóan írható fel.

**843.**  $1,472 \text{ m} = 14,72 \text{ dm} = 147,2 \text{ cm} = 1472 \text{ mm}$

**844.** Százszor kisebb.

**845.** Tízezerszerese.

**846.** Tízszor nagyobb.

<b>847.</b> a)	375,12 3751,2 37512 375120	b)	0,07 0,7 7 70	c)	411,782 4117,82 41178,2 411782
d)	5,31 53,1 531 5310 53100	e)	2900 700 3050 543000 90	f)	111700 80000 885600000 213200 11110

<b>848.</b> a)	7,186 0,0347 0,01259 0,00394	b)	0,756 0,03159 0,00807 0,00066	c)	1,33372 0,340024 0,0111111 0,00123456
d)	0,692 0,6743 6,7321 0,9738 0,00107 0,05055	e)	$0,431 : 10 = 0,0431$ $5,768 : 10 = 0,5768$ $0,967 : 10 = 0,0967$ $3,88 : 100 = 0,0388$ $50,505 : 1000 = 0,050505$ $3,0303 : 1 = 3,0303$	f)	0,002465 0,0001278 0,02351 0,001289 0,000006666 0,001232

<b>849.</b> a)	15,4 m	0,937 m	19,92 m	20,6 m	1,025 m
b)	1,15 m	73,773 m	5,555 m	0,5757 m	0,01992 m

- c) 7,9 m                      70,9 m                      77,77 m                      0,082 m                      0,05 m  
 d) 52 000 m                      9000 m                      430 m                      10 010 m                      7 m

850. pl.:

	km	hm (100 m)	dkm (10 m)	m	dm	cm	mm	
a)				1	7			= 1 m + 7 dm
						4	2	= 4 cm + 2 mm
					5	8		= 5 dm + 8 cm
		3	0	9				= 3 hm + 9 m
				309				= 309 m
	2	0	0	5				= 2 km + 5 m
	5	0	0	5	2			= 5 km + 5 m + 2 dm
b)					3	8		= 3 dm + 8 cm
					4	2		= 4 dm + 2 cm
				3	0	7	2	= 3 m + 7 cm + 2 mm
			5	0	2	1	2	= 5 dkm + 2 dm + 12 mm
						6	8	= 6 cm + 8 mm
			7	3	0	7		= 7 dkm + 3 m + 7 cm
	9	6						= 9 km + 6 hm
	9			600				= 9km + 600 m
	5			9				= 5 km + 9 m
		50		9				= 50 hm + 9 m
				5			9	= 5 m + 9 mm
					50		9	= 50 dm + 9 mm

851. a) 10 dm; 2 dm; 6 dm

b) 1000 m; 125 m; 875 m

c)  $\frac{100 \text{ cm}}{5} \cdot 2 = 40 \text{ cm}$

d)  $\frac{1000 \text{ mm}}{5} \cdot 3 = 600 \text{ mm}$

e)  $\frac{1000 \text{ mm}}{8} \cdot 3 = 375 \text{ mm}$

f)  $\frac{1000 \text{ m}}{4} = 250 \text{ m}$

g)  $\frac{10\,000 \text{ dm}}{8} \cdot 2 = 2500 \text{ dm}$

h)  $\frac{10\,000 \text{ dm}}{8} \cdot 6 = 7500 \text{ dm}$

852. a) 760 cm = 76 dm = 7 m 6 dm (= 7,6 m)

b) 3480 cm = 348 dm = 34 m 8 dm (= 34,8 m)

c) 110 000 cm = 11 000 dm = 1100 m = 1 km 100 m (= 1,1 km)

d) 101 000 cm = 10 100 dm = 1010 m = 1 km 10 m (= 1,010 km)

853. a) 7500 m = 7,5 km; 10 500 m = 10,5 km (=  $1,05 \cdot 10^1$  km); 15 000 dm = 1,5 km;  
 30 000 dm = 3 km

b) 13 800 m = 13,8 km (=  $1,38 \cdot 10$  km); 27 600 m = 27,6 km (=  $2,76 \cdot 10$  km);  
 13 800 dm = 1,38 km; 27 600 cm = 0,276 km (=  $2,76 \cdot 10^{-1}$  km)

854. a) 82 500 cm = 8250 dm = 825 m (=  $8,25 \cdot 10^2$  m)

82 500 mm = 825 dm = 82,5 m (=  $8,25 \cdot 10$  m)

- b)  $399\,500\text{ cm} = 3995\text{ m} = 3,995\text{ km}$   
 $399\,500\text{ dm} = 39\,950\text{ m} = 39,95\text{ km} (= 3,995 \cdot 10\text{ km})$
- c)  $7500\text{ mm} = 7,5\text{ m}$ ;  $750\text{ cm} = 7,5\text{ m}$ ;  $75\text{ dm} = 7,5\text{ m}$
- d)  $15\,000\text{ mm} = 15\text{ m}$ ;  $1500\text{ cm} = 15\text{ m}$ ;  $150\text{ dm} = 15\text{ m}$
- 855.** a)  $65\,000\text{ dm} = 6500\text{ m} = 6,5\text{ km}$   
 $65\,000\text{ cm} = 650\text{ m} = 0,65\text{ km}$   
 $65\,000\text{ mm} = 65\text{ m} = 0,065\text{ km}$
- b)  $4900\text{ mm} = 4,9\text{ m}$   
 $490\text{ cm} = 4,9\text{ m}$   
 $49\text{ dm} = 4,9\text{ m}$
- c)  $1\,000\,000\text{ cm} = 100\,000\text{ dm} = 10\,000\text{ m} = 10\text{ km}$   
vagy  $10^6\text{ cm} = 10^5\text{ dm} = 10^4\text{ m} = 10^1\text{ km}$
- d)  $72\,000\,000\text{ cm} = 7\,200\,000\text{ dm} = 720\,000\text{ m} = 720\text{ km}$   
vagy  $7,2 \cdot 10^7\text{ cm} = 7,2 \cdot 10^6\text{ dm} = 7,2 \cdot 10^5\text{ m} = 7,2 \cdot 10^2\text{ km}$
- 856.** a)  $7\text{ m}$ ;  $11\text{ m}$ ;  $15\text{ m}$ ;  $19\text{ m}$ ;  $23\text{ m}$ ; ...;  $47\text{ m}$ ;  $51\text{ m}$ ;  $55\text{ m}$ ;  $59\text{ m}$ ;  $63\text{ m}$
- b)  $2,82\text{ m}$ ;  $3,32\text{ m}$ ;  $3,82\text{ m}$ ;  $4,32\text{ m}$ ;  $4,82\text{ m}$ ; ...;  $6,82\text{ m}$ ;  $7,32\text{ m}$ ;  $7,82\text{ m}$ ;  $8,32\text{ m}$
- c)  $22\text{ dm}$ ;  $19\text{ dm}$ ;  $17\text{ dm}$ ;  $16\text{ dm}$ ;  $16\text{ dm}$ ; ...;  $37\text{ dm}$ ;  $44\text{ dm}$ ;  $52\text{ dm}$ ;  $61\text{ dm}$ ;  $71\text{ dm}$ ;  
Balról jobbra haladva mindig 1-gyel nagyobb számot adunk hozzá. Az első hosszadáandó  $-3$ .
- d)  $0,5\text{ cm}$ ;  $1\text{ cm}$ ;  $2\text{ cm}$ ;  $4\text{ cm}$ ;  $8\text{ cm}$ ; ...;  $512\text{ cm}$ ;  $1024\text{ cm}$ ;  $2048\text{ cm}$ ;  $4096\text{ cm}$ ;  $8192\text{ cm}$ ;
- e)  $19\,638\text{ km}$ ;  $6561\text{ km}$ ;  $2187\text{ km}$ ;  $729\text{ km}$ ;  $243\text{ km}$ ; ...;  $\frac{1}{3}\text{ km}$ ;  $\frac{1}{9}\text{ km}$ ;  $\frac{1}{27}\text{ km}$ ;  
 $\frac{1}{81}\text{ km}$ ;  $\frac{1}{243}\text{ km}$
- 857.** a) Ugyanazt a mennyiséget fejeztük ki m ill. dm mértékegységekkel. A dm-ben kifejezett mennyiség mérőszáma 10-szer akkora, mint a m-ben kifejezetté.
- b) A lehető legnagyobb és az eredeti mértékegység segítségével fejezzük ki a mennyiségeket úgy, hogy a mérőszámok egész számok legyenek.
- a)
- | m                    | dm          |
|----------------------|-------------|
| 4                    | 40          |
| 0,5                  | 5           |
| $\frac{1}{4} = 0,25$ | <b>2,5</b>  |
| $\frac{2}{5} = 1,4$  | <b>14</b>   |
| <b>1,9</b>           | 19          |
| <b>0,2</b>           | 2           |
| <b>0,75</b>          | 7,5         |
| <b>5,05</b>          | <b>50,5</b> |
- b)
- | be             | ki              |
|----------------|-----------------|
| 75 dm          | 7 m 5 dm        |
| 1300 cm        | 13 m            |
| 105 mm         | 1 dm 5 mm       |
| 200 cm         | <b>2 m</b>      |
| 62 dm          | <b>6 m 2 dm</b> |
| 602 cm         | <b>6 m 2 cm</b> |
| <b>55 dm</b>   | 5 m 5 dm        |
| <b>1707 cm</b> | 17 m 7 cm       |
| <b>3003 mm</b> | 3 m 3 mm        |

- 858.** a)  $5 \text{ km}^2 = 5 \cdot 1000 \text{ m} \cdot 1000 \text{ m} = 5 \cdot 10^6 \text{ m}^2$   
 $0,5 \text{ km}^2 = 5 \cdot 10^5 \text{ m}^2$   
 $0,05 \text{ km}^2 = 5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$   
 $0,005 \text{ km}^2 = 5 \cdot 10^3 \text{ m}^2$       b)  $2,5 \text{ km}^2 = 2,5 \cdot 10^6 \text{ m}^2$   
 $0,25 \text{ km}^2 = 2,5 \cdot 10^5 \text{ m}^2$   
 $0,025 \text{ km}^2 = 2,5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$   
 $0,0025 \text{ km}^2 = 2,5 \cdot 10^3 \text{ m}^2$
- 859.** a)  $3 \text{ m}^2 = 3 \cdot 10^4 \text{ cm}^2$   
 $0,3 \text{ m}^2 = 3 \cdot 10^3 \text{ cm}^2$   
 $0,03 \text{ m}^2 = 3 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$   
 $0,003 \text{ m}^2 = 3 \cdot 10 \text{ cm}^2$       b)  $1,5 \text{ m}^2 = 1,5 \cdot 10^4 \text{ cm}^2$   
 $0,15 \text{ m}^2 = 1,5 \cdot 10^3 \text{ cm}^2$   
 $0,015 \text{ m}^2 = 1,5 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$   
 $0,0015 \text{ m}^2 = 1,5 \cdot 10 \text{ cm}^2$
- 860.** a)  $1,842 \text{ m} = 1,842 \cdot 10^3 \text{ mm}$ ;  $18,42 \text{ m} = 1,842 \cdot 10^4 \text{ mm}$   
b)  $0,6 \text{ m} = 6 \cdot 10^2 \text{ mm}$ ;  $0,06 \text{ m} = 60 \text{ mm} = 6 \cdot 10 \text{ mm}$   
c)  $1,2 \text{ dm} = 120 \text{ mm} = 1,2 \cdot 10^2 \text{ mm}$ ;  $12 \text{ dm} = 1200 \text{ mm} = 1,2 \cdot 10^3 \text{ mm}$   
d)  $0,07 \text{ dm} = 7 \text{ mm}$ ;  $0,7 \text{ dm} = 70 \text{ mm} = 7 \cdot 10 \text{ mm}$
- 861.** a)  $10^6 \text{ m}$       b)  $10^7 \text{ m}$       c)  $3,2 \cdot 10^6 \text{ m}$       d)  $2,1 \cdot 10^7 \text{ m}$   
e)  $9,88 \cdot 10^7 \text{ m}$       f)  $2,76 \cdot 10^7 \text{ m}$       g)  $7,62 \cdot 10^6 \text{ m}$       h)  $9,75 \cdot 10^6 \text{ m}$
- 862.** a)  $16,2 \text{ m} = 16\,200 \text{ mm} = 1,62 \cdot 10^4 \text{ mm}$   
b)  $8,16 \text{ m} = 8160 \text{ mm} = 8,16 \cdot 10^3 \text{ mm}$   
c)  $25,06 \text{ m} = 250,6 \text{ dm} = 2,506 \cdot 10^2 \text{ dm}$   
d)  $134,5 \text{ m} = 13\,450 \text{ cm} = 1,345 \cdot 10^4 \text{ cm}$   
e)  $0,012 \text{ m} = 1,2 \text{ cm}$   
f)  $0,605 \text{ m} = 6,05 \text{ dm}$   
g)  $0,319 \text{ m} = 319 \text{ mm} = 3,19 \cdot 10^2 \text{ mm}$   
h)  $0,96 \text{ m} = 960 \text{ mm} = 9,6 \cdot 10^2 \text{ mm}$
- 863.** a)  $63,5 \text{ m} = 6350 \text{ cm} = \mathbf{635 \text{ dm}}$       b)  $17,32 \text{ km} = 173\,200 \text{ dm} = \mathbf{17\,320 \text{ m}}$   
c)  $0,45 \text{ km} = 450 \text{ m} = \mathbf{4500 \text{ dm}}$       d)  $0,03 \text{ km} = 3000 \text{ cm} = \mathbf{30 \text{ m}}$   
e)  $1,96 \text{ m} = 19,6 \text{ dm} = \mathbf{196 \text{ cm}}$       f)  $3,05 \text{ m} = 3050 \text{ mm} = \mathbf{305 \text{ cm}}$   
g)  $0,107 \text{ km} = 1070 \text{ dm} = \mathbf{10\,700 \text{ cm}}$       h)  $0,301 \text{ m} = 30,1 \text{ cm} = \mathbf{301 \text{ mm}}$
- 864.** a)  $\frac{850}{100} = 8,5$     A két szorzat egyenlő, csak a szorzandó más alakú.  
b)  $\frac{96}{10} = 9,6$       c)  $\frac{22\,470}{100} = 224,7$       d)  $\frac{1248}{1000} = 1,248$       e)  $\frac{9600}{1000} = 9,6$   
f)  $\frac{41\,040}{100} = 410,4$
- 865.** a)  $15,04 \approx 15,0$       b)  $87,24 \approx 87,2$       c)  $2999,15 \approx 2999,2$   
d)  $459,34 \approx 459,3$       e)  $126,48 \approx 126,5$       f)  $2673,56 \approx 2673,6$   
g)  $31,5$       h)  $6816,126 \approx 6816,1$       i)  $228,228 \approx 228,2$   
j)  $15,768 \approx 15,8$       k)  $19,72 \approx 19,7$       l)  $673,596 \approx 673,6$

- 866.** a) 54,7      b) 8000      c) 480      d) 10      e) 314      f) 6240  
g) 74      h) 0

**867.**  $a = 16,5 \text{ m}$ ;  $K = 16,5 \text{ m} \cdot 4 = 66,0 \text{ m} = 660 \text{ dm}$

- 868.** a)  $26,15 \text{ m} = 0,02615 \text{ km}$       b)  $513,76 \text{ m} = 0,51376 \text{ km}$   
c)  $2342,75 \text{ m} = 2,34275 \text{ km}$       d)  $3922,1 \text{ m} = 3,9221 \text{ km}$   
e)  $177,6 \text{ m} = 0,1776 \text{ km}$       f)  $21\,169,26 \text{ m} = 21,16926 \text{ km}$

- 869.** 1 kísérlethez      4,5 g  
28 + 1 kísérlethez      4,5 g · 29  
130,5 g = 13,05 dkg rézgálicot használtak el.

- 870.** 1 játékhoz      4,5 dm  
25 játékhoz      4,5 dm · 25  
112,5 dm huzal szükséges, ez 11,25 m.

- 871.**  $(62,75 - 4,8) \cdot 15 = 57,95 \cdot 15 = 869,25$   
 $62,75 \cdot 15 - 4,8 \cdot 15 = 941,25 - 72 = 869,25$   
A két eredmény egyenlő. Különbséget úgy is szorozhatunk egy számmal, hogy a kisebbítendőt is és a kivonandót is megszorozzuk a számmal, majd elvégezzük a kivonást.

- 872.**  $32,38 \cdot 21 + 18,173 \cdot 21 = 679,98 + 381,633 = 1061,613$   
 $(32,38 + 18,173) \cdot 21 = 50,553 \cdot 21 = 1061,613$

- 873.** 1 kocka tömege      7,8 kg  
12 kocka tömege      7,8 kg · 12 = 93,6 kg  
12 ilyen kocka tömege 93,6 kg.

- 874.** 36 kocka tömege  $266,4 \text{ g} = 26,64 \text{ dkg}$ .

- 875.** a) 1575      b) 1326      c) 984      d) 7062  
15,75      13,26      98,4      70,62  
1,575      1,326      9,84      7,062  
e) 9315      f) 34368      g) 1903,2      h) 116,48  
931,5      3436,8      190,32      11,648  
9,315      343,68      19,032      116,48

- 876.** a)  $22\,680 \text{ g} = 22,68 \text{ kg}$       b)  $1206 \text{ g} = 1,206 \text{ kg}$   
c)  $266,73 \text{ dkg} = 2,6673 \text{ kg}$       d)  $348,788 \text{ dkg} = 3,48788 \text{ kg}$   
e)  $278,76 \text{ kg}$       f)  $1,566 \text{ kg}$   
g)  $0,1664 \text{ t} = 166,4 \text{ kg}$       h)  $0,1605 \text{ t} = 160,5 \text{ kg}$   
i)  $0,0279 \text{ t} = 27,9 \text{ kg}$

- 877.** a)  $585,25 \text{ dl} = 58,525 \text{ l}$       b)  $286,596 \text{ l}$       c)  $6,3375 \text{ hl} = 633,75 \text{ l}$   
d)  $60\,600 \text{ ml} = 60,6 \text{ l}$       e)  $919,89 \text{ cl} = 9,1989 \text{ l}$       f)  $0,7272 \text{ hl} = 72,72 \text{ l}$

- 878.** a)  $3,6 \cdot 18 = 36 \cdot 1,8$       b)  $4,2 \cdot 1,2 < 42 \cdot 1,2$  tized része

- c)  $26,5 \cdot 2,5 > 2,65 \cdot 2,5$  tized része      d)  $32,8 \cdot 3,8 = 3,28 \cdot 38$   
 e)  $0,415 \cdot 6,7 < 41,5 \cdot 0,67$  tized része  
 f)  $792,5 \cdot 4,81 > 7,925 \cdot 4,81$  század része  
 g)  $12,98 \cdot 11,5 = 129,8 \cdot 1,15$   
 h)  $397,6 \cdot 0,442 < 39,76 \cdot 44,2$  az első szorzat a másodiknak tized része  
 i)  $217,5 \cdot 33,7 > 217,5 \cdot 3,37$  tized része  
 j)  $667,7 \cdot 11,9 > 66,77 \cdot 1,19$  század része

- 879.** a)  $31,25 \cdot 752 < 312,5 \cdot 752$  tízszer nagyobb  
 $23\,500 < 235\,000$  211 500-zal nagyobb  
 b)  $0,517 \cdot 41 < 517 \cdot 0,41$  tízszer nagyobb  
 $21,197 < 211,97$  190,773-del nagyobb  
 c)  $2,02 \cdot 38 = 4,04 \cdot 19$  Az egyik tényezőt kétszeresére, a másikat felére változtattuk.  
 $76,76 = 76,76$   
 d)  $5,03 \cdot 52 > 10,06 \cdot 5,2$  ötszörös  
 $261,56 > 52,312$  209,248-del nagyobb  
 e)  $5,1 \cdot 314 = 510 \cdot 3,14$  Az egyik tényezőt 100-szorosára, a másikat századára változtattuk.  
 $1601,4 = 1601,4$   
 f)  $57,3 \cdot 573 > 5,73 \cdot 53,7$  több mint százszorosa  
 $32\,832,9 > 307,701$  32 525,199-del nagyobb

- 880.**  $h = 7,25$  m;  $sz = 2,6$  m;  $m = 0,4$  m  
 $V = h \cdot sz \cdot m$   
 $V = 7,25 \cdot 2,6 \cdot 0,4 \text{ m}^3 = 7,54 \text{ m}^3$   
 $7,54 \text{ m}^3$  homok szükséges.

- 881.**  $197,05 \cdot 15,2 + 201,5 \cdot 10,07 = 2995,16 + 2029,105 = 5024,265$

- 882.**  $1 \text{ m}^3$  tömege 12,1 t  
 $0,27 \text{ m}^3$  tömege  $12,1 \text{ t} \cdot 0,27$   
 $0,27 \text{ m}^3$  oltott mész tömege 3,267 t.

- 883.** 1 gyerek adott 72,6 Ft -ot  
 3 gyerek 72,6 Ft  $\cdot$  3  
 Ajándék ára 72,6 Ft  $\cdot$  3  $\cdot$  1,8  
 Hiányzik  $x$  Ft  

$$\frac{72,6 \cdot 3 \cdot 1,8 - 72,6 \cdot 3 = x}{x = 174,24}$$

Apukától 174 Ft 30 fillért kell kérniük.

- 884.** Sz.: 1 m tömege 0,62 kg      V.: 1m tömege 0,4 kg  
 1,85 m 0,62 kg  $\cdot$  1,85      1,3 m 0,4 kg  $\cdot$  1,3



B.: 1 m tömege 0,31 kg  
 1,6 m 0,31 kg · 1,6  
 $0,62 \text{ kg} \cdot 1,85 + 0,4 \text{ kg} \cdot 1,3 + 0,31 \text{ kg} \cdot 1,6 = 2,163 \text{ kg}$

A kész kabát tömege 2,163 kg.

**885.**  $237 \text{ dkg} = 2,37 \text{ kg}$

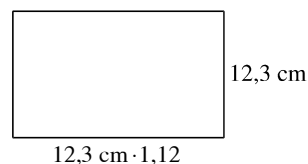
**886.**  $(2,5 \text{ dl} \cdot 4) \cdot 31 = 310 \text{ dl} = 31 \text{ l}$

**887.**  $K = (12,3 + 12,3 \cdot 1,12) \cdot 2 \text{ cm}$

$K = 52,152 \text{ cm} \approx 52 \text{ cm}$

$T = 12,3 \cdot (12,3 \cdot 1,12) \text{ cm}^2$

$T = 169,4448 \text{ cm}^2 \approx 170 \text{ cm}^2$



**888.** 1 db hossza 1,25 m  
 12 db  $1,25 \text{ m} \cdot 12 = 15 \text{ m}$   
 1 m ára 22,5 Ft  
 15 m  $22,5 \text{ Ft} \cdot 15 = 337,5 \text{ Ft}$   
 15 m szalagot vásároltak, 337,5 Ft-ot fizettek.

**889.** 119,4 kg

**890.**  $(18,5 - 14,7) \cdot 0,6 = 2,28$   
 2,28 km-rel előzi meg a bátyja Gábort.

**891.**  $[14,2 + (14,2 + 2,1)] \cdot 0,25 = 7,625$   
 0,25 óra múlva 7,625 km távol lesznek egymástól.

**892.**  $5 - (4,7 + 16,2) \cdot 0,2 = 0,82$   
 0,82 km-re lesznek egymástól 0,2 óra múlva.

**893.** 2,04 m az összes hulladék. (Az 1,83 m felesleges adat.)

**894.** 4,38 kg; 6,57 kg; 11,388 kg; 42,048 kg összeg: 64,386 kg

**895.** a) 222,984; 1,21; 222,984      b) 223,329; 92,354; 223,329  
 c) 1,9728; 7,5608; 1,9728      d) 14,6601; 26,7591; 14,6601  
 Összeget, különbséget tagonként is szorozhatunk.

**896.** a) 6,18      b) 4,962      c) 3663,569      d) 149,4396

**897.** a)  $3,5 \cdot 19 = 66,5$       b)  $7,8 \cdot 10 = 78$       c)  $9,8 \cdot 8,3 = 81,34$   
 d)  $3,6 \cdot (6 - 13) = -25,2$       e)  $7,8 \cdot 8,3 = 64,74$       f)  $2,7 \cdot 8,3 = 22,41$

**898.** a) 0,0704      b) 0,298      c) 15,464      d) 12,74      e) 30,308

**899.** a)  $0,1 + 11,62 = 11,72$       b)  $22,25 + 13,69 = 35,94$       c) 5,150061  
 d) 1242,0576

**900.** a)  $(131,5 + 18,9) \cdot (131,5 - 18,9) = 150,4 \cdot 112,6 = 16\,935,04$

b)  $131,5^2 - 18,9^2 = 17\,292,25 - 357,21 = 16\,935,04$

A két szám összegének és különbségének a szorzata egyenlő a két szám négyzetének a különbségével.

**901.**  $(23,5 \cdot 0,2 + 138,4) \cdot (23,5 \cdot 0,2 - 138,4) = (4,7 + 138,4) \cdot (4,7 - 138,4) =$   
 $= 143,1 \cdot (-133,7) = -19\,132,47$

**902.** a)  $(7,306 + 8,9) \cdot (7,306 - 8,9) \cdot 5 = 16,206 \cdot (-1,594) \cdot 5 = -129,16182$

b)  $(7,306 + 8,9) \cdot (7,306 \cdot 5 - 8,9 \cdot 5) = 16,206 \cdot (36,53 - 44,5) = 16,206 \cdot (-7,97) =$   
 $= -129,16182$

**903.** a)  $(0,75 - 0,85) \cdot (0,75 + 0,85) = -0,1 \cdot 1,6 = -0,16$

$0,75^2 - 0,85^2 = 0,5625 - 0,7225 = -0,16$

b)  $\left(\frac{3}{5} + \frac{6}{5}\right) \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{6}{5}\right) = \frac{9}{5} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{27}{25}$

$(0,6)^2 - 1,2^2 = 0,36 - 1,44 = -1,08 = -\frac{108}{100} = -\frac{27}{25}$

c)  $0,175 \cdot 1,075 = 0,188125$

$0,390625 - 0,2025 = 0,188125$

d)  $0,8 \cdot 0 = 0$

$0,16 - 0,16 = 0$

**904.** a)  $(0,8 - 0,35) \cdot (0,8 + 0,35) = 0,45 \cdot 1,15 = 0,5175$

$0,64 - 0,1225 = 0,5175$

$\left(\frac{80}{100} - \frac{35}{100}\right) \cdot \left(\frac{80}{100} + \frac{35}{100}\right) = \frac{45}{100} \cdot \frac{115}{100} = \frac{5175}{10\,000}$

$\frac{16}{25} - \frac{1225}{10\,000} = \frac{6400}{10\,000} - \frac{1225}{10\,000} = \frac{5175}{10\,000}$

b)  $1,075 \cdot (-0,325) = -0,349375; \quad \frac{349\,375}{1\,000\,000}$

$0,140625 - 0,49 = -0,349375$

c)  $2,15 \cdot (-0,35) = -0,7525; \quad \left(\frac{18}{20} + \frac{25}{20}\right) \cdot \left(\frac{18}{20} - \frac{25}{20}\right) = -\frac{301}{400} = -0,7525$

$0,81 - 1,5625 = -0,7525; \quad \left(\frac{18}{20}\right)^2 - \left(\frac{25}{20}\right)^2 = \frac{324}{400} - \frac{625}{400} = -\frac{301}{400} = -0,7525$

d)  $(-0,32) \cdot 0,56 = -0,1792$

$0,0144 - 0,1936 = -0,1792$

**905.** a)  $0,7 \cdot \frac{3}{4} = 0,7 \cdot 0,75$

b)  $0,9^2 < 0,9 \cdot 1,2; \quad 0,27\text{-dal}$

$$c) 0,8 \cdot \frac{2}{5} > 0,8^2 \cdot 0,4; \quad 0,064\text{-del} \qquad d) 0,8^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^2$$

**906.**

	a)	b)	c)	d)
$a$	2,5	3,1	4,9	0,6
$b$	1,8	0,8	1,3	0,2
$(a+b)(a-b)$	3,01	8,97	22,32	0,32
$a^2 - b^2$	3,01	8,97	22,32	0,32

**907.**

$x$	0,8	1,9	0,7	-0,2	1,2	-6,7
$y$	1,1	0,2	1	-1,6	-4	1,3
$(x+y)(x-y)$	-0,57	3,57	-0,51	-2,52	-14,56	43,2
$x^2 - y^2$	-0,57	3,57	-0,51	-2,52	-14,56	43,2

**908.**  $y_1 = (3,6 \cdot 0,03 + 1,2) \cdot 12,3 = 16,0884$   
 $y_2 = [3,6 \cdot (-0,12) + 1,2] \cdot 12,3 = 9,4464$   
 $y_3 = 14,80428$

**909.** a)  $3,6 + 3,6 \cdot 10,5 + (3,6 \cdot 10,5 - 1,8) = 77,4$       b)  $77,4 \cdot 0,75 = 58,05$

**910.**  $(3,16 + 2,1) \cdot 100 = 5,26 \cdot 100 = 526$   
 Az 5,26 a szorzatnak a század része.

**911.** I. 27,4 m  
 II. 25,8 m  
 III. 13,7 m

folyosók hossza       $\left. \begin{matrix} 12,6 \cdot 2 \\ 14,6 \cdot 2 \end{matrix} \right\}$  szőnyegek hossza

$$27,4 + 25,8 + 13,7 > 12,6 \cdot 2 + 14,6 \cdot 2$$

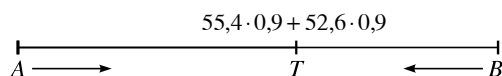
$$66,9 > 54,4$$

Még 12,5 m hosszú szőnyeget kell vásárolni.

**912.**  $52,28 + 32,47 + 22,45 \cdot 29 = 735,8$   
 A szerelvény 735,8 tonna.

**913.**  $(9,76 - 9,76 \cdot 0,35) \cdot 30,2 \text{ kg} = 191,5888 \text{ kg} \approx 191,6 \text{ kg}.$

**914.** A két állomás távolsága 97,2 km.



**915.**  $r = 7,6 \text{ dm}$        $K \approx 2 \cdot 7,6 \cdot 3,14$   
 $K = 2r\pi$        $K \approx 47,728 \text{ dm}$

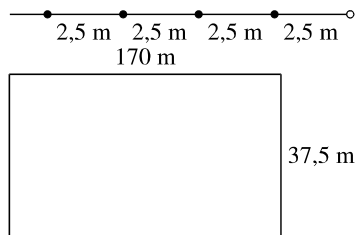
**916.**  $d = 0,8 \text{ m}$   
 $K = d\pi$        $K \approx 2,512 \text{ m}$   
 2,612 m hosszú pántot kell venni az abroncs elkészítéséhez.

917.  $d = 0,63 \text{ m}$   $K \approx 0,63 \cdot 3,14$   
 fordult: 3500-at  $K \approx 1,9782 \text{ m}$   
 $\text{út} = K \cdot 3500$   $\text{út} \approx 6923,7 \text{ m}$   
 $6923,7 \text{ m} \approx 7 \text{ km}$  hosszú utat tettünk meg.

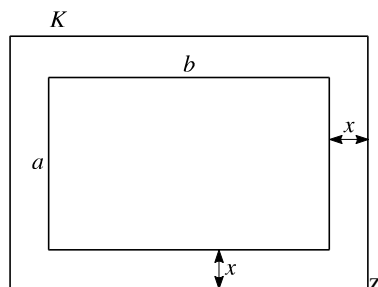
918. I.  $2,45$  vödör/perc  $V = (2,45 + 0,6 \cdot 2,45) \cdot 500$   
 II.  $2,45 \cdot 0,6$  vödör/perc  $V = 1960$   
 $8 \text{ óra } 20 \text{ perc} = 500 \text{ perc}$   
 A medencébe  $1960$  vödör víz fér.

919.  $10 \text{ m-es}$  szakaszra  $4$  cölöp kell.

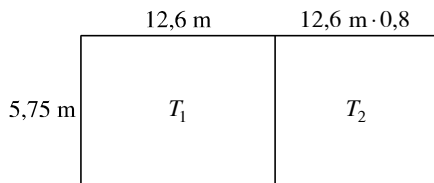
A hosszabb oldalon  $17 \cdot 4 + 1$  cölöpöt helyezzünk el. A két hosszabb oldalra tehát  $69 \cdot 2 = 138$  cölöp kell. A rövidebb oldal két végén akkor már van cölöp, ezért  $37,5 : 2,5 - 1$  db szükséges egy-egy oldalra. A két rövidebb oldalra  $14 \cdot 2 = 28$  cölöp kell. Összesen  $166$  cölöp szükséges. Ha az oldalak mérőszáma  $2,5$ -nek egész számú többszöröse, mint jelen esetben is, akkor egy egyszerűbb megoldás is van:  $K = (170 + 37,5) \cdot 2$ . A cölöpök száma  $415 : 2,5 = 166$ .



920.  $x = 8 \text{ m}$   
 $a = 12,5 \text{ m}$   
 $b = 33,5 \text{ m}$   
 $K =$   
 $K = (a + 2 \cdot 8 + b + 2 \cdot 8) \cdot 2$   
 $K = (12,5 + 33,5 + 32) \cdot 2$   
 $K = 156 \text{ m}$   
 $156 \text{ m}$  hosszú a kerítés.



921.  $T_1 = 5,75 \text{ m} \cdot 12,6 \text{ m} = 72,45 \text{ m}^2$   
 $T_2 = 5,75 \text{ m} \cdot (12,6 \cdot 0,8) \text{ m} = 57,96 \text{ m}^2$   
 $T_1 - T_2 = 14,49 \text{ m}^2$   
 Az első terem  $14,49 \text{ m}^2$ -rel nagyobb területű.  
 $T_1 + T_2 = 130,41 \text{ m}^2$ .



Az iskolai ünnepélyeket  $130,41 \text{ m}^2$  területen lehet megtartani.

922. a)  $\frac{1}{10}$  része =  $0,1$  része  
 $\frac{1}{5}$  része =  $0,2$  része  
 b)  $\frac{1}{100}$  része =  $0,01$  része  
 $\frac{1}{20}$  része =  $0,05$  része

$$\frac{2}{5} \text{ része} = 0,4 \text{ része}$$

$$\frac{4}{5} \text{ része} = 0,8 \text{ része}$$

$$\frac{16}{10} \text{ része} = \frac{8}{5} \text{ része} = 1,6 \text{ része}$$

$$\frac{1}{4} \text{ része} = 0,25 \text{ része}$$

$$\frac{1}{2} \text{ része} = 0,5 \text{ része}$$

$$\frac{125}{100} \text{ része} = 1,25 \text{ része}$$

- 923.** a) 100 m = 0,1 km      b) 5 dm = 0,5 m      c) 10 cm = 0,1 m  
 200 m = 0,2 km      7 dm = 0,7 m      12 cm = 0,12 m  
 500 m = 0,5 km      12 dm = 1,2 m      75 cm = 0,75 m  
 600 m = 0,6 km      21 dm = 2,1 m      60 cm = 0,6 m  
 1400 m = 1,4 km      25 dm = 2,5 m      150 cm = 1,5 m

- 924.** a) 2000 m = 2 km      b) 2000 mm = 2 m  
 800 cm = 8 m = 0,008 km      300 dm = 30 m  
 30 dm = 3 m = 0,003 km      5000 m = 5 km  
 5 m = 50 dm = 0,005 km      250 mm = 25 cm = 2,5 dm

- c) 500 mm = 5 dm  
 250 cm = 2,5 m  
 7 dm = 70 cm  
 12 km = 12 000 m

- 925.** a) 98 cm = 0,98 m  $\approx$  1 m      b) 979 mm = 97,9 cm  $\approx$  1 m  
 511 mm = 51,1 cm  $\approx$  0,5 m      760 m  $\approx$  0,8 km  
 498 cm = 49,8 dm  $\approx$  5 m      51 cm = 5,1 dm  $\approx$  0,5 m  
 19 dm = 1,9 m  $\approx$  2 m      9 cm  $\approx$  1 dm

- c) 48 mm  $\approx$  5 cm      d) 9,8 cm = 0,98 dm  $\approx$  1 dm  
 760 mm  $\approx$  0,8 m      51,1 mm = 5,11 cm  $\approx$  5 cm  
 5001 m  $\approx$  5 km      4,97 cm  $\approx$  5 cm  
 257 m  $\approx$   $\frac{1}{4}$  km      1,9 dm  $\approx$  2 dm

- e) 9,79 mm  $\approx$  1 cm      f) 0,48 mm  $\approx$   $\frac{1}{2}$  mm

$$7,6 \text{ dm} \approx \frac{3}{4} \text{ m}$$

$$9,06 \text{ mm} \approx 1 \text{ cm}$$

$$5,1 \text{ cm} \approx 0,5 \text{ dm}$$

$$5,009 \text{ m} \approx 5 \text{ m}$$

$$0,9 \text{ cm} \approx 1 \text{ cm}$$

$$2,57 \text{ m} \approx 26 \text{ dm}$$

- 926.** a) 12      b) 60      c) 180      d) 900      e) 72      f) 144  
 g) 432      h) 504      i) 864      j) 360      k) 720      l) 1080
- 927.** a) 60      b) 840      c) 740      d) 160      e) 2000      f) 2400  
 g) 780      h) 1560      i) 320      j) 640      k) 1280      l) 2560

**935.** 50 dkg.

**936.**  $T = 9 \cdot 30 \text{ dm}^2$ , ennek 85 %-át tartalmazza a ruha, azaz  $270 \text{ dm}^2 \cdot 0,85 = 229,5 \text{ dm}^2$ .

**937.** alvás: 9,6 óra, étkezés: 2,16 óra, utazás: 1,56 óra, iskolában töltött idő: 6 óra, otthoni tanulás: 2,4 óra. A nap 9,5 %-át töltheti egyéb elfoglaltsággal. Ez 2,28 óra.

**938.**  $0,988 \text{ t} = 988 \text{ kg}$ ; (226,72 kg; 65 kg;  $0,052 \text{ t} = 52 \text{ kg}$ )

**939.**  $\approx 6,24 \text{ kg}$

**940.**  $3,745 \text{ kg} = 374,5 \text{ dkg}$

**941.** Szén: 35 kg (21 kg; 10,5 kg; 18,48 kg) kova: 15 kg (9 kg; 4,5 kg; 7,92 kg)  
mangán: 10 kg (6 kg; 3 kg; 5,28 kg) foszfor: 4 kg (2,4 kg; 1,2 kg; 2,112 kg)  
kén: 0,1 kg (0,06 kg; 0,03 kg; 0,0528 kg)

**942.**  $d = 0,5 \text{ dm} = 5 \text{ cm}$

$$\begin{array}{l} 100 \% \quad 360^\circ \\ 40,5 \% \quad 145,8^\circ \\ 34,5 \% \quad 124,2^\circ \\ 25 \% \quad 90^\circ \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 100 \% \\ 40,5 \% \\ 34,5 \% \\ 25 \% \end{array}} \right\} 360^\circ \quad \begin{array}{l} K = d\pi \\ i_1 \approx 6,4 \text{ cm} \\ i_2 \approx 5,4 \text{ cm} \\ i_3 \approx 4 \text{ cm} \end{array} \quad K = 15,7 \text{ cm} \approx 16 \text{ cm}$$

$$T = r^2\pi \quad T \approx 2,5^2 \cdot 3,14 \text{ cm}^2 = 19,625 \text{ cm}^2$$

$$T_1 \approx 7,95 \text{ cm}^2 \quad T_2 \approx 6,77 \text{ cm}^2 \quad T_3 \approx 4,9 \text{ cm}^2$$

**943.** a) 9,12      b) 91,2      c) 15,2      d) 7,6

**944.** a) 85,6      b) 32,7      c) 54,9      d) 54,9      e) 151,7      f) 21,7

**945.** a) 0,3; 0,6; 1,2; ...; 19,2; 38,4; 76,8  
b) 0,4; 0,8; 1,6; ...; 25,6; 51,2; 102,4  
c) 0,3; 0,9; 2,7; ...; 218,7; 656,1; 1968,3  
d) 9,6; 28,8; 86,4; ...; 6998,4; 20 995,2; 62 985,6

**946.** a)  $y = x \cdot 8$ ;  $x = y : 8$

x	1,8	<b>0,3</b>	2,2	<b>1,6</b>	5,9	<b>6,1</b>	3,6
y	<b>14,4</b>	2,4	<b>17,6</b>	12,8	<b>47,2</b>	48,8	<b>28,8</b>

b)  $y = x \cdot 10$ ;  $x = y : 10$

x	3,8	<b>1,25</b>	1,65	<b>2,21</b>	0,3	<b>0,7</b>	<b>6,03</b>
y	<b>38</b>	12,5	<b>16,5</b>	22,1	<b>3</b>	7	60,3

**947.** a)  $y = x : 5$ ;  $x = y \cdot 5$

x	1,5	<b>16</b>	2,5	5,55	<b>3</b>	3,5	6,75
y	<b>0,3</b>	3,2	<b>0,5</b>	<b>1,11</b>	0,6	<b>0,7</b>	<b>1,35</b>

b)  $y = x : 10$ ;  $x = y \cdot 10$

x	27	<b>23</b>	41,2	33,6	<b>18,2</b>	3,5	<b>47,5</b>
y	<b>2,7</b>	2,3	<b>4,12</b>	<b>3,36</b>	1,82	<b>0,35</b>	4,75

- 948.** a) 42,6      b) 21,4      c) 1,86      d) 53,16      e) 3,24      f) 31,8
- 949.** a)  $6,34 \approx 6,3$       b)  $1,58 \approx 1,6$       c)  $54,38 \approx 54,4$       d)  $21,36 \approx 21,4$   
 e)  $32,59 \approx 32,6$       f)  $35,25 \approx 35,3$
- 950.** a)  $32,717 \approx 32,7$       b)  $52,149 \approx 52,1$       c)  $3,632 \approx 3,6$       d)  $65,247 \approx 65,2$   
 e)  $16,589 \approx 16,6$       f)  $6,986 \approx 7$
- 951.** a)  $33,461 \approx 33$       b)  $9,375 \approx 9,4$       c)  $1,968 \approx 2$       d)  $0,087 \approx 0,09$
- 952.** a) 0,003      b)  $7,816 \approx 7,82$       c)  $0,101 \approx 0,10$       d)  $28,441 \approx 28,44$
- 953.** a) 31,97; 3,197; 0,3197; 0,03197      b) 0,037; 0,0037; 0,00037; 0,000037  
 c) 0,0372; 5,121; 0,0101; 0,01232      d) 0,00372; 0,2132; 5,72; 0,023676
- 954.** a) 0,076      b) 0,0391  
 0,8726      3,91  
 3,207      0,000391  
 3,7017      0,391
- 955.** a)  $(34,5 + 8,16) : 15 = 42,66 : 15 = 2,844$   
 b)  $34,5 : 15 + 8,16 : 15 = 23 + 0,544 = 2,844$
- 956.** a)  $(49,3 - 15,6) : 25 = 33,7 : 25 = 1,348$   
 b)  $49,3 : 25 - 15,6 : 25 = 1,972 - 0,624 = 1,348$
- 957.** a)  $(31,5 - 4,2) : 3 = 27,3 : 3 = 9,1$   
 $31,5 - 4,2 : 3 = 31,5 - 1,4 = 30,1$   
 $31,5 : 3 - 4,2 : 3 = 10,5 - 1,4 = 9,1$   
 Különbséget úgy is oszthatunk, hogy a kisebbítendőt és a kivonandót külön-külön elosztjuk az osztóval és a hányadosok különbségét képezzük.  
 b) 0,1      c) 12,35      d) 4,35  
 6,1      47,4      4,35  
 0,1      12,35      40,32  
 Összeget tagonként is oszthatunk.
- 958.** a)  $3,6 : 12 > 0,36 : 12$       b)  $12,18 : 6 < 121,8 : 6$       c)  $7,56 : 18 < 75,6 : 18$   
 d)  $32,34 : 30 = 3,234 : 3$
- 959.** a) 14,69      b) 63,36      c) 3,6  
 1469      6,336      7,2  
 1,469      6,336      7,2  
 14,69      63,36      0,36  
 14,69      63,36      3,6



960. a)  $a : b = 4,8$       b)  $a : b = 4,5$   
 $(a \cdot 3) : b = 14,4$        $(a : 3) : b = 1,5$   
 $a : (b \cdot 3) = 1,6$        $a : (b : 3) = 13,5$   
 $(a \cdot 3) : (b \cdot 3) = 4,8$        $(a : 3) : (b : 3) = 4,5$   
 c)  $a : b = 6,3$       d)  $a : b = 12,52$   
 $(a \cdot 10) : b = 63$        $(a : 100) : b = 0,1252$   
 $a : (b \cdot 10) = 0,63$        $a : (b : 100) = 0,1252$   
 $(a \cdot 10) : (b \cdot 10) = 6,3$        $(a : 100) : (b : 100) = 12,52$

961. Mindkettőt ugyanannyiszorosára kell változtatni, vagy mindkettőt ugyanazzal a nullától különböző számmal kell osztani.

962. a)  $72 : 3 = 24$  vagy  $360 : 15 = 24$  vagy ...  
 b)  $84 : 5 = 16,8$  vagy  $420 : 25 = 16,8$  vagy  $168 : 10 = 16,8$  ...  
 c)  $16 : 5 = 3,2$       d)  $720 : 9 = 80$       e)  $720 : 45 = 16$       f)  $91 : 14 = 6,5$   
 g)  $38 : 25 = 1,52$       h)  $45 : 9 = 5$       i)  $850 : 85 = 10$

963. 2,36

964. A sűrűsége  $8,9 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ . Az anyag lehet réz.

965. 18 ing készíthető.

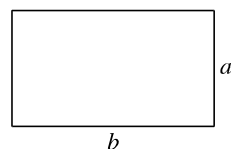
966. 31 kiránduló volt.

967. 85 napközis kapott cseresznyét és 15 dkg megmaradt.

968. 33 kiránduló volt.

969. 12,6 dkg 1 m huzal tömege.

970.  $a = 6,3 \text{ cm}$   
 $T = 54,81 \text{ cm}^2$   
 $T = a \cdot b$   
 $54,81 = 6,3 \cdot b$   
 $b = 8,7 \text{ cm}$   
 $K = (a + b) \cdot 2$   
 $K = (6,3 + 8,7) \cdot 2 = 30 \text{ (cm)}$



971. 3,5 óra alatt

972. 11 szobor készülhetett és maradt 0,45 kg agyag.

973.  $7,8 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$

974.  $h = 1,44 : (1,2 \cdot 0,8) = 1,44 : 0,96 = 1,5$   
 1,5 m magasan áll az  $1,44 \text{ m}^3 = 14,4 \text{ hl}$  víz a tartályban.

975. a)  $\begin{matrix} 3,8 \\ 3,15 \\ 0,2 \\ 0,3 \\ 0,3 \end{matrix}$       b)  $\begin{matrix} 20 \\ 20 \\ 30 \\ 20 \\ 80 \end{matrix}$       c)  $\begin{matrix} 2 \\ 7 \\ 20 \\ 60 \\ 1,07 \end{matrix}$       d)  $\begin{matrix} 110 \\ 40,3 \\ 900 \\ 46 \\ 40 \end{matrix}$

976. a) 3000      b) 0,5      c) 0,05      d) 0,0005      e) 0,008      f) 0,2

977. a)  $0,05 \approx 0,1$       b)  $0,036 \approx 0,04$       c)  $10,018 \approx 10,02$   
d)  $713,8 \approx 714$       e)  $556,9230 \approx 556,923$       f)  $0,003 \approx 0,00$   
g)  $49,650 \approx 49,65$

978. a)  $2,8 : 0,32 = 280 : 32 = 8,75$   
b)  $(1,41 + 1,23) : 0,16 = 16,5$   
c)  $[40 + 3,2] \cdot 0,04 = 43,2 \cdot 0,04 = 1,728$   
d)  $[4,1 \cdot 5,5 + 3,75] \cdot 1,6 = [22,55 + 3,75] \cdot 1,6 = 26,3 \cdot 1,6 = 42,08$

979. 28,8558

980.  $39,63 \cdot 0,5 \cdot 1,2 + (0,82 : 2) \cdot 2 = 19,815 \cdot 1,2 + 0,82 = 23,778 + 0,82 = 24,598$

981.  $(x \cdot 2 - 0,2) : 0,35 = 25,5$   
 $x = 4,5625$

982.

$a$	8,16	3,71	2,5	0,12	6,4
$b$	3,5	1,8	1,7	1	3,2
$\frac{(2a+b) \cdot 3,2}{a-2b}$	$\approx 54,68$	$\approx 268,22$	$\approx -23,82$	$\approx -2,11$	—

983. a) 0,93      b) 4,6775      c) 2,9312

984. a) 0,5      b) 61,5      c) 43,5

985. a)  $[11,46 : 12,5] : 0,2292 = 0,9168 : 0,2292 = 4$

b)  $0,801 : 0,699 = \frac{801}{699} = \frac{267}{233} (\approx 1,15)$       c)  $0,32 : 8,169 = \frac{320}{8169} (\approx 0,039)$

986. a)  $\frac{5,3}{1,583} - \frac{3,75}{1,583} + 5,3 - \frac{3,75}{1,583} = 5,3 - \frac{2,2}{1,583} = \frac{6,1899}{1,583} = \frac{61\,899}{15\,830} \approx 3,91$

b)  $\frac{5,3}{1,583} + 5,3 = \frac{5,3 \cdot (1 + 1,583)}{1,583} = \frac{13,6899}{1,583} = \frac{136\,899}{15\,830} \approx 8,648$

c)  $\frac{5,3 \cdot (1 - 1,583)}{1,583} = \frac{5,3 \cdot (-0,583)}{1,583} = \frac{-3,0899}{1,583} = \frac{-30\,899}{15\,830} \approx -1,95$

d)  $\frac{5,3 \cdot (1 - 1,583)}{1,583} = -\frac{30\,899}{15\,830} \approx -1,95$

987.  $x \cdot 0,32 = 14,56$   
 $x = 45,5$

988. 36,8 km

989. 147,6 m

990. a)

$x$	1,6	3,2	<b>4,1</b>	<b>2,4</b>	6,7	<b>5,8</b>
$y$	<b>1,2</b>	<b>2,4</b>	3,075	1,8	<b>5,025</b>	4,35

b)

$x$	10,81	10,58	<b>8,74</b>	<b>9,43</b>	0,46	<b>14,26</b>
$y$	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	3,8	4,1	<b>0,2</b>	6,2

991. 326,5 m

992.  $72\%$       134,28  
 $1\%$       1,865      vagy  $134,28 : 0,72 = 186,5$   
 $100\%$       186,5

993.  $28\%$        $123,2 \text{ m}^2$   
 $100\%$        $(123,2 : 28) \cdot 100 = 4,4 \cdot 100 = 440 \text{ (m}^2\text{)}$

994. 1050 tanuló jár az iskolába.

995. 25 óra  $\approx$  3 munkanap (napi 8 óra esetén)

996.  $100\% - 30\% = 70\%$       357,70 Ft  
 $100\%$       511 Ft

997. 12 kg

998. 54 250 Ft volt a teljes költség. Egyéb költségre 28 210 Ft jutott.

999.  $T = a \cdot b$        $T = (1,25a) \cdot (x \cdot b)$   
 $a \cdot b = 1,25x \cdot (a \cdot b)$   
 $1,25x = 1$   
 $x = 0,8$

20 %-kal kell csökkenteni a másik oldalt.

1000.  $[(x \cdot 0,7) \cdot 0,95] \cdot 1,4 = 5213,60$   
 $x = 5600$

Az eredeti ár 5600 Ft volt.

1001. Nődolgozók száma:  $0,35x$   
A férfiak száma:  $0,35x + 420$  } összlétszám:  $x$   
 $0,35x + (0,35x + 420) = x$   
 $0,7x + 420 = x$   
 $420 = 0,3x$   
 $1400 = x$

Az üzemben 1400 dolgozó van.

$$\begin{array}{ll}
 \text{1002. (1)} & 15 \% \quad 72 \text{ kg} \\
 & 1 \% \quad \frac{72}{15} \text{ kg} \\
 & 100 \% \quad \left( \frac{72}{15} \cdot 100 \right) \text{ kg} = 480 \text{ kg}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 \text{(2)} \quad x \cdot 0,15 = 72 \\
 x = 72 : 0,15 \\
 x = 480
 \end{array}$$

480 kg 15 %-os ötvözetet kapunk 72 kg ón felhasználásával.

$$\begin{array}{l}
 \text{1003. } p_1 = 28 (\%) \\
 \text{szé}_1 = 52,5 \text{ (kg)} \\
 a = \underline{\hspace{2cm}} \\
 a = 52,5 : 0,28 = 187,5 \text{ (kg)} \\
 p_2 = 72 \% \\
 \text{szé}_2 = \underline{\hspace{2cm}} \\
 \text{szé}_2 = 187,5 \cdot 0,72 = 135 \text{ (kg)} \\
 \text{A levágott darab 135 kg.}
 \end{array}$$

**1004.** Folyóméterenként a rögzítő alkatrész 2,4 kg, ez 7,5 %. 1 m sín tömege  $2,4 : 0,075 = 32$  (kg). Együtt 34,4 kg. 35,4 km = 35 400 m, a kétvágányú szakaszon 141 600 m sínt fektettek le, így a sín és a rögzítőanyag tömege  $34,4 \text{ kg} \cdot 141\,600 = 4\,871\,040$  kg. A 35,4 km hosszú kétvágányú szakaszhoz 4871,04 t fémeket használtak fel.

**1005.** A könyvtárban 73 600 anyanyelvű kötet van. A könyvtár 84 640 kötetes.

**1006.** A kötetre 180 Ft-os árat nyomtattak. A kereskedő darabonként 162 Ft-ért adta el a könyvet. A haszon 172 kötet eladásakor  $172 \cdot [162 - (180 - 27)] \text{ Ft} = 1548 \text{ Ft}$ .

**1007.** Az egyiknek 28, a másiknak 50 diója volt. 78 diót osztottak szét.

$$\begin{array}{ll}
 \text{1008.} & \begin{array}{ll} 1. \text{ szám} & 2. \text{ szám} \end{array} \\
 & \begin{array}{ll} 285,75 - x & x \end{array} \\
 & 285,75 - x = 0,143x \\
 & 285,75 = 1,143x \\
 & 250 = x
 \end{array}$$

A második szám 250.

$$\text{1009. } (x \cdot 0,25) \cdot 0,212 = 530; \quad x = 10\,000$$

$$\begin{array}{l}
 \text{1010. Legyen a szám } x. \\
 x - 0,4x - (x - 0,4x) \cdot 0,25 = 21,42 \\
 0,75x - 0,3x = 21,42 \\
 x = 47,6
 \end{array}$$

$$\text{1011. } [(x \cdot 0,9) \cdot 0,8] \cdot 0,8 = 27; \quad x = 46,875$$

- 1012.** a) 1 %; 9 %; 12 %; 57 %; 78 %; 91 %  
 b) 10 %; 30 %; 40 %; 60 %; 70 %; 80 %

- c) 110 %; 130 %; 172 %; 324 %; 260 %; 531 %  
 d) 19,2 %; 24,8 %; 205,3 %; 500 %; 300,3 %; 199,2 %
- 1013.** a) 1 %; 10 %; 50 %; 20 %; 5 %; 25 %; 4 %; 2 %  
 b) 3 %; 30 %; 150 %; 60 %; 15 %; 75 %; 12 %; 6 %  
 c) 570 %; 300 %; 300 %; 200 %; 170 %; 500 %; 175 %
- 1014.** a) 100 %      b) 200 %; 500 %; 1000 %      c) 2500 %; 4 %  
 d) 2500 %; 4 %
- 1015.** a) 0,01; 0,07; 0,14; 0,59; 1,43; 2,11 rész  
 b)  $0,1; \frac{1}{4} = 0,25; 0,4; \frac{3}{4} = 0,75; 1,2; 2,25$  rész  
 c)  $1; 2; 0,001; \frac{1}{2} = 0,5; 0,45; \frac{1}{3}$  rész
- 1016.** a)  $0,666\dots r \approx 66,7 \%$ ;  $\approx 0,5714r \approx 57,1 \%$ ;  $0,388\dots r \approx 38,9 \%$ ;  $0,096r = 9,6 \%$ ;  
 $0,024r = 2,4 \%$ ;  $0,075r = 7,5 \%$ ;  $0,8r = 80 \%$   
 b) 70,1 %; 303 %; 3030 %; 66,7 %; 523 %; 1,4 %
- 1017.** 0,005 rész; 0,17 rész; 1,0575 rész; 0,014 rész; 4,1225 rész
- 1018.** Az első 60 %-ot, a második 40 %-ot kap.
- 1019.** 30 %; 70 %
- 1020.** Kedden 20 %-kal több időt töltünk az iskolában. A hétfői óraszám a kedddinek  $\approx 83,3 \%$ -a.
- 1021.** a) 100 %-a; 25 %-a; 10 %-a; 5 %-a; 4 %-a  
 b) 25 %-a;  $\approx 16,7 \%$ -a; 20 %-a; 200 %-a  
 c) 50 %-a; 200 %-a; 20 %-a; 10 %-a  
 d) 10 %-a; 1 %-a; 0,1 %-a; 100 000 %-a  
 e) 10 %-a; 5 %-a; 20 000 %-a; 2 %-a  
 f) 10 000 %-a; 1 %-a; 50 %-a; 7,5 %-a
- 1022.** a) 40 %-a      b) 250 %-a      c) 60 %-a      d) 25 %-a      e)  $\approx 40,2 \%$ -a  
 f) 12,5 %-a      g) 0,1 %-a      h) 12 %-a      i)  $\approx 166,7 \%$ -a
- 1023.** 4 %;  $\approx 1,2 \%$ ; 900 %; 1600 %; 156,25 %; 256 %; 400 %; 64 %
- 1024.** a) 100 %; 50 %; 75 %      b) 25 %; 12,5 %; 37,5 %  
 c) 12,5 %; 87,5 %; 62,5 %      d) 25 %; 75 %; 150 %
- 1025.** a) 50 %; 25 %; 75 %      b) 150 %; 15 %; 45 %  
 c) 10 %; 20 %; 30 %      d) 5 %; 35 %; 45 %
- 1026.** a) 50 %; 20 %; 200 %      b) 25 %; 70 %; 60 %

1027. a) 20 %; 25 %; 40 %                      b) 60 %; 100 %; 120 %  
 c) 100 %; 200 %; 700 %                      d) 50 %; 80 %; 75 %  
 e) 320 %; 80 %; 1 %                          f) 0,1 %; 0,1 %; 0,1 %

1028. a) jeles 12,5 %, jó 25 %, közepes 50 %, elégséges 12,5 %  
 b) jeles  $\approx 11,1$  %, jó 25 %, közepes  $\approx 31,9$  %, elégséges  $\approx 20,9$  %, elégtelen  $\approx 11,1$  %

1029. Minden feladatrészben kiszámítjuk, hogy a létszám hány százaléka kapta a kérdéses érdemjegyet, majd a  $360^\circ$  megfelelő részeivel rajzoljuk egymás mellé a középponti szögeket.

	a)			b)			c)		
jeles	25 %	90°		16,7 %	60°		25 %	90°	
jó	16,7 %	60°		12,5 %	45°		33,3 %	120°	
közepes	33,3 %	120°		50 %	180°		25 %	90°	
elégséges	16,7 %	60°		16,7 %	60°		16,7 %	60°	
elégtelen	8,3 %	30°		4,2 %	15°				

1030. 90 %

1031. 15,2 %

1032. alap = 12,75 kg  
 százalékláb (p) =  
 százalékvérték = 0,75 kg

$$\text{százalékvérték} = \text{alap} \cdot \frac{\text{százalékláb}}{100}$$

$$0,75 = 12,75 \cdot \frac{p}{100}$$

$$75 = 12,75 \cdot p$$

$$5,9 \approx p$$

A sóoldat  $\approx 5,9$  %-os.

1033. a) 300 Ft                      b)  $\frac{5}{4}$  része                      c) 125 %                      d)  $\frac{4}{5}$  része                      e) 80 %  
 f) 540 Ft                      g)  $\frac{4}{9}$  része                      h) 225 %                      i) 500 %                      j)  $\approx 55,6$  %

1034. a) 480 Ft                      b)  $360 : 480 = 3 : 4$                       c)  $\frac{3}{4}$ -szerese  
 d)  $\approx 133,3$  %                      e) 25 %                      f)  $\approx 233,3$  %; 175 %

1035. 95,2 %-os a csíráképeség.

1036. 37,5 %

**1037.**  $x - 0,2x$ ;  $\frac{8x}{10}$ ;  $\frac{4}{5}x$ ;  $x - \frac{x}{5}$ ;  $x \cdot 0,8$ ;  $\frac{80x}{100}$

**1038.**  $y + \frac{5y}{100}$ ;  $\frac{100y + 5y}{100}$

**1039.** 5,8 %

**1040.** 11,1 % cement, 22,2 % homok, 66,7 % kavics.

**1041.** 0,01 %

**1042.** 38,9 %

**1043.** 10 %-a, 90 %-kal kisebb az eredeti számnál.

**1044.**  $0,357 \approx 0,36$   
a kerekítésnél adódó hiba: 0,003

$$\frac{0,003}{0,357} \cdot 100 = 0,84$$

A hiba az eredeti számnak a 0,84 %-a.

**1045.** A két hegyesszög külön-külön 50 %-a a derékszögnek.

$$\frac{45^\circ}{180^\circ} \cdot 100 = 25 \qquad \frac{90^\circ}{180^\circ} \cdot 100 = 50$$

25 %; 25 %; 50 % a belső szögek százalékos megoszlása.

**1046.** 200 %

**1047.**  $40^\circ$ ;  $50^\circ$ ;  $90^\circ$   
 $\approx 22,2$  %;  $\approx 27,8$  %; 50 %