

4. Desetinná čísla

4.1. Řád desetinného čísla

V praktickém životě nehovoříme jen o 5 kg jablek, 8 metrů, 7°C , ale můžeme se setkat s údaji 5,2 kg, 8,5 metru, $7,3^{\circ}\text{C}$. Vidíme, že vedle celých čísel existují další čísla, která označujeme jako **čísla desetinná**.

Příklad desetinných čísel : 0,7 1,4 1,5 0,789 128,456

Příklad : Číslo 547,382

5	4	7	,	3	8	2
.....stovky	desítky	jednotky	desetinná čárka	desetiny	setiny	tisíciny.....

Příklad 1 : Zapište číslo a) 5 celých 4 desetín, 8 setin

b) 8 set 4 desítky 7 jednotek 1 desetina 8 tisícín

c) 2 miliony 8 tisíc 9 tisícín.

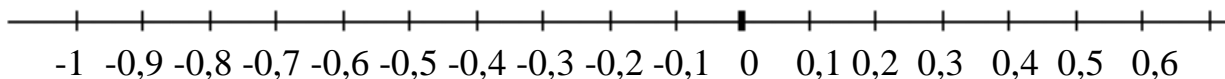
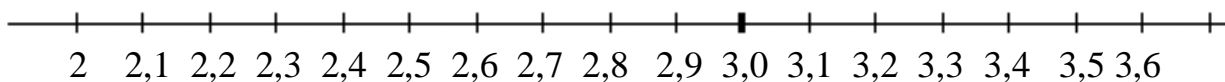
Příklad 2 : Přečtěte zapsaná desetinná čísla 0,27 1,4 1,57 0,729 2,4
128,456 0,005 0,7 12,54 0,0 34 100,001 0,1

Každé celé číslo lze napsat jako číslo desetinné, ale v praxi se toto nepoužívá.

Např. $5 = 5,0$ $12 = 12,0000$

4.2. Zobrazení desetinného čísla na číselné ose

Příklady číselné osy :



Příklad 3 : Na číselné ose vyznačte čísla :

a) 2,1; 2,8; 2,55; 3,1; 3,11; 2,7; 2,19; 2,7;

b) -5; -4,7; -4,4; -4,45; -4,61; -4,69; -4;

c) 0,4; 0,45; 0; -0,5; -0,15; 0,5; -0,33; -0,3; -0,54;

4.3. Porovnávání a zaokrouhlování desetinných čísel

Příklad : Porovnejte čísla : a) 12,5 12,52 b) 2,004 2,4 c) 0,221 0,121
 Řešení a) $12,5 < 12,52$ b) $2,004 < 2,4$ c) $0,221 > 0,121$

Poznámka : $1,2 = 1,20 = 1,200 = 1,2000 = \dots\dots$

Příklad 4 : Porovnejte čísla : a) 25,4 24,5 b) 45,1 45,11 c) 2,56 2,65
 d) 12,02 12,20 e) 326,14 1 326,14 f) 0,45 0,54 g) 10,0 10,01

Příklad 5 : Seřadte čísla od nejmenšího po největší :

a) 202,41 2,65 0,6 159,7 5 456,123 2,45 1,7 1,72 0,59
 b) 745,8 12,4 0,25 1,6 2,48 56,87 56,78 56,777 56,767
 c) $\frac{3}{10}$ 0,5 2,45 3 $\frac{3}{10}$ 693,3 $266\frac{1}{2}$ 6,7 0,3
 d) 12,5 12,52 2,004 2,4 0,221 0,1213 26,14 1 396,54 0,45 10,01

Zaokrouhlování se řídí číslicí na nižším řádu. Jsou-li na nižším řádu číslice 0,1,2,3,4 zaokrouhlujeme číslo směrem dolů, jestliže jsou na nižším řádu číslice 5,6,7,8,9 zaokrouhlujeme směrem nahoru.

Příklad : Zaokrouhlete číslo 12,4538 na : a) jednotky b) desítky
 c) desetiny d) setiny e) tisíciny
 Řešení : a) 12 b) 10 c) 12,5 d) 12,45 e) 12,454

Příklad 6 : Zaokrouhlete číslo 126 510,5349 na :

a) jednotky d) setiny g) sta tisíce
 b) desítky e) tisíciny
 c) desetiny f) tisíce

Příklad 7 : Zaokrouhlete číslo 827,1283 na :

a) jednotky d) setiny g) sta tisíce
 b) desítky e) tisíciny
 c) desetiny f) tisíce

Příklad 8 : Zaokrouhlete číslo 0,42869 na :

a) jednotky c) desetiny e) tisíciny
 b) desítky d) setiny

Příklad 9 : Zaokrouhlete čísla 12,7 257,4058 1 025,489
 2 210,9742 1 781,972 0,12 25,4708

na řád :

a) jednotek d) desítek g) tisíci
 b) stovek e) setin
 c) desetin f) tisíc

Příklad 10 : Zaokrouhlete čísla :

Číslo	na desetiny	na desítky	na setiny	na tisíceiny
5 451,25945				
12,4521				
0,914635				
100,1				
0,59999				

4.4. Převod desetinného čísla na desetinné zlomky

Desetinné číslo převádíme na desetinný zlomek.

Příklad : $0,57 = \frac{57}{100}$	$0,002 = \frac{2}{1000}$	$2,59 = 2\frac{59}{100}$
$5,0006 = 5\frac{6}{10000}$	$10,1 = 10\frac{1}{10}$	

Příklad 11 : Převeďte desetinné číslo na pravý zlomek nebo smíšené číslo :

- | | | | |
|----------|----------|----------|------------|
| a) 0,5 | d) 0,999 | g) 10,5 | j) 25,691 |
| b) 0,68 | e) 1,458 | h) 3,709 | k) 0,3 |
| c) 0,369 | f) 3,47 | i) 25,4 | l) 65,1789 |

4.5. Převod desetinných zlomků na desetinné číslo

Zlomky a smíšená čísla můžeme zapsat ve tvaru **desetinného čísla**.

Příklad : Převeďte zlomek a smíšené číslo na desetinné číslo :

a) $\frac{7}{10}$; b) $\frac{7}{5}$; c) $1\frac{1}{2}$; d) $\frac{3}{7}$

Řešení : 1) pomocí desetinného zlomku

a) $\frac{7}{10} = 0,7$

b) $\frac{7}{5} = \frac{14}{10} = 1\frac{4}{10} = 1,4$

c) $1\frac{1}{2} = 1\frac{5}{10} = 1,5$

nejde

2) jiný způsob

$\frac{7}{5} = 7 : 5 = 1,4$

$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} = 3 : 2 = 1,5$ d)

$\frac{3}{7} = 3 : 7 = 0,42\dots$

(zatím neumíme vyřešit)

Příklad 12 : Převed'te zlomek nebo smíšené číslo na desetinné číslo :

a) $\frac{5}{10}$;

d) $\frac{25}{10000}$;

g) $\frac{3}{5}$;

j) $5\frac{4}{25}$;

b) $4\frac{6}{1000}$;

e) $1\frac{1}{10000}$;

h) $\frac{1}{8}$;

k) $\frac{24}{5}$;

c) $12\frac{9}{100}$;

f) $\frac{6}{1000}$;

i) $3\frac{3}{4}$;

l) $2\frac{3}{125}$;

4.6. Sčítání a odčítání desetinných čísel

$$\begin{array}{rcccl} 2,4 & + & 1,3 & = & 3,7 \\ \text{sčítanec} & & \text{sčítanec} & & \text{součet} \end{array}$$

Při písemném sčítání pod sebou dbáme na to, aby číslice stejných řádů byly pod sebou a sečteme je jako čísla přirozená. Při přechodu desetinné čárky ji vyznačíme i v součtu.

Odčítání

$$\begin{array}{rcccl} 18,6 & - & 10 & = & 8,6 \\ \text{menšenec} & & \text{menšitel} & & \text{rozdíl} \end{array}$$

Při písemné odčítání pod sebou dbáme na to, aby číslice stejných řádů byly pod sebou a odečteme je jako čísla přirozená. Při přechodu desetinné čárky ji vyznačíme i v rozdílu.

Příklad : Vypočtete

a) $257,49 + 12,059 =$
 b) $0,45 + 65,0007 =$
 c) $200,45 - 6,8 =$
 d) $0,78 - 0,2456 =$

Řešení :

$\begin{array}{r} 257,49 \\ 12,059 \\ \hline 269,549 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,45 \\ 65,0007 \\ \hline 65,4507 \end{array}$	$\begin{array}{r} 200,45 \\ - 6,80 \\ \hline 193,65 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,7800 \\ - 0,2456 \\ \hline 0,5344 \end{array}$
---	--	--	--

U odčítání desetinných čísel provádíme zkoušku stejným způsobem jako u odčítání celých čísel.

Příklad 13 : Vypočtete :

a) $12,429 + 36,8 + 7,894 =$

f) $568\,987\,410,458 + 69\,025\,011,8 =$

b) $0,4589 + 14,2 + 6,845 + 11,2 =$

g) $5\,250,45 + 899\,142,589 =$

c) $12,45 + 6,458 + 0,1489 + 15,4 =$

h) $56,78 + 57,96 + 5,899 + 1,0147 =$

d) $145,562 + 569,1 + 0,157 + 8,7 =$

i) $45\,899,999 + 22\,222,888 + 0,456 =$

e) $125\,986,58 + 9\,021,568 + 1,56 =$

Příklad 14 : Vypočítejte :

a) $457,89 - 25,53$

b) $596,489 - 56,321 =$

c) $496\,589,523 - 145\,630,999 =$

d) $56,4 - 12,458 =$

e) $69\,478,4 - 2\,698,589 =$

f) $279\,697,62 - 199\,999,999 =$

g) $25,458 - 0,4986 =$

h) $0,98 - 0,0098 =$

i) $25\,698 - 25,896 =$

j) $2,489 - 1 =$

Příklad 15 : Vypočítejte :

a) $25,45 - 7,56 - 9,19 =$

b) $56,23 - 8,96 - 3,58 =$

c) $900 - 5,789 - 2,42 - 6,389 =$

d) $8\,777,4 - 5,444 - 6,89 =$

e) $25,49 + 6,759 - 2,96 - 3,145 =$

f) $78\,999,1 + 6,852 - 63,8112 =$

g) $259\,687,125 - 6\,894,549 + 58\,410,23 =$

h) $100,003 + 4,25 - 6,988 =$

i) $25\,210,6 - 45,98 + 250\,111,89 =$

j) $2\,000\,000,4 - 999\,999,99 + 8,45 =$

k) $1,4 - 2,5 =$

l) $-5,64 - 4,76 =$

m) $-3,15 + 7,58 =$

n) $-5,75 + 2,75 =$

o) $-4,756 - 2,14 =$

p) $-13,1 - 4,568 =$

r) $-1,45 - 5,47 - 3,1256 =$

s) $-402,256 - 4,23 + 2,79 =$

t) $0,165 - 3,14 - 2,19 =$

u) $-5,46 + 0,23 - 4,369 + 0,29 =$

Příklad 16 : Vypočítejte :

a) $(12,5 + 5,79) + (5,4 - 3,59) =$

b) $(4,122 - 0,56) + (15,897 - 5,002) =$

c) $5,4 + (45,29 - 32,102) - 16,85 =$

d) $12,45 + (7,89 - 3,45) - 10,98 =$

e) $0,45 + (2,789 - 2,1) - 0,4 =$

f) $0,5 - (2,9 - 2,1) + 9,45 =$

g) $(5,56 - 5,159) - 8,3 + 15,96 =$

Příklad 17 : Vypočítejte :

a) $1\,238,1 + 654,8 =$

b) $4\,832 + 5\,608,41 =$

c) $2\,456\,300,25 + 731\,489,86 =$

d) $23,2 + 5,8 + 152,39 =$

e) $156 + 83,09 + 2\,634,64 =$

f) $56\,802,04 + 64 + 139,4 =$

g) $18,34 + (4,5 - 2,1) =$

h) $18,34 - (4,5 - 2,1) =$

i) $18,34 - 4,5 - 2,1 =$

j) $(18,34 + 4,5) - 2,1 =$

4.7. Násobení a dělení desetinných čísel

$$2,3 \cdot 3 = 6,9$$

činitel činitel součin

$$4,8 : 4 = 1,2$$

dělenec dělitel podíl

4.7.1. Násobení z paměti

Desetinné číslo násobíme 10, 100, 1000, ... tak, že posuneme desetinnou čárku o 1, 2, 3, místa doprava (podle počtu nul)

Příklad:	$1,234 \cdot 10 = 12,34$	$1,234 \cdot 10\,000 = 12\,340$
	$1,234 \cdot 100 = 123,4$	$1,234 \cdot 100\,000 = 123\,400$
	$1,234 \cdot 1000 = 1234$	$1,234 \cdot 1\,000\,000 = 1\,234\,000$

Příklad 18 : Vypočtěte :

a) $25,46 \cdot 10 =$	g) $2\,000 \cdot 1000 =$
b) $6,4 \cdot 1\,000\,000 =$	h) $0,8 \cdot 10\,000 =$
c) $12,598 \cdot 10\,000 =$	i) $0,01 \cdot 1000 =$
d) $0,459 \cdot 1000 =$	j) $100 \cdot 10\,000 =$
e) $58,98 \cdot 10\,000 =$	k) $1\,000\,000 \cdot 1\,000\,000 =$
f) $0,02 \cdot 1\,000\,000 =$	

Desetinné číslo násobíme 0,1 0,01 0,001 ... tak, že posuneme desetinnou čárku o 1, 2, 3, místa doleva (podle počtu číslic za desetinnou čárkou)

Příklad :	$256,789 \cdot 0,1 = 25,6789$	$256,789 \cdot 0,0001 = 0,0256789$
	$256,789 \cdot 0,01 = 2,56789$	$256,789 \cdot 0,00001 = 0,00256789$
	$256,789 \cdot 0,001 = 0,256789$	$256,789 \cdot 0,000001 = 0,000256789$

Příklad 19 : Vypočtěte :

a) $25,78 \cdot 0,001 =$	g) $0,23 \cdot 0,1 =$
b) $5,6 \cdot 0,1 =$	h) $0,0001 \cdot 0,01 =$
c) $6\,279 \cdot 0,001 =$	i) $258\,974,12 \cdot 0,001 =$
d) $59\,647,23 \cdot 0,1 =$	j) $5\,706,21 \cdot 0,0001 =$
e) $5,2 \cdot 0,0001 =$	k) $35\,841,5 \cdot 0,001 =$
f) $0,59 \cdot 0,001 =$	

Příklad 20 : Vypočtěte :

a) $5\,899,45 \cdot 100 =$	g) $0,111 \cdot 0,1 =$
b) $589,45 \cdot 0,001 =$	h) $5,1 \cdot 0,0001 =$
c) $4,12 \cdot 0,0001 =$	i) $0,001 \cdot 0,0001 =$
d) $4,12 \cdot 100 =$	j) $0,001 \cdot 100 =$
e) $0,45 \cdot 0,001 =$	k) $1,25 \cdot 0,0001 =$
f) $0,45 \cdot 100 =$	

Příklad : Vypočítejte z paměti:

$13,52 \cdot 0,1 = 1,352$	$1,3 \cdot 0,02 = 0,026$
$0,4 \cdot 0,7 = 0,28$	$0,6 \cdot 0,08 = 0,048$

Příklad 21 : Vypočítejte z paměti :

- a) $12,4 \cdot 0,1 =$
 b) $5,42 \cdot 0,3 =$
 c) $45,12 \cdot 0,2 =$
 d) $0,45 \cdot 0,5 =$
 e) $12,4 \cdot 0,03 =$

- f) $0,5 \cdot 11,2 =$
 g) $0,45 \cdot 0,002 =$
 h) $1,56 \cdot 0,004 =$
 i) $0,9 \cdot 0,24 =$
 j) $2,1 \cdot 0,003 =$

4.7.2 Písemné násobení

Písemné násobení (pod sebou)

Desetinná čísla násobíme jako čísla přirozená. **V součinu oddělíme tolik desetinných míst, kolik mají oba činitele dohromady.**

Příklad :	Násobte:	$12,36 \cdot 21,3 =$
Řešení :		
	$12,36$	2 desetinná místa
	$\cdot 21,3$	1 desetinné místo
	<hr/>	
	3708	
	1236	
	2472	
	<hr/>	
	263,268	3 desetinná místa

Příklad 22 : Vypočtěte :

- a) $25,56 \cdot 2,4 =$
 b) $1365,8 \cdot 4,56 =$
 c) $0,2596 \cdot 25,45 =$
 d) $986,47 \cdot 5,7 =$
 e) $24\,568,901 \cdot 25,69 =$
 f) $2\,778,1 \cdot 2\,569,5 =$
 g) $0,5698 \cdot 0,2269 =$
 h) $0,297 \cdot 2\,598\,740,23 =$
 i) $5\,680,56 \cdot 2,489 =$
 j) $2,45 \cdot 0,9994 =$
 k) $22\,999,45 \cdot 0,569 =$
 l) $0,1258 \cdot 0,9856 =$
 m) $1\,235,5 \cdot 0,178 =$
 n) $0,569 \cdot 0,00129 =$

Příklad 23 : Vypočtěte :

- a) $1,87 \cdot 2,5 =$
 b) $16,42 \cdot 3,1 =$
 c) $83,8 \cdot 1,5 =$
 d) $6,34 \cdot 0,57 =$
 e) $13,87 \cdot 4,852 =$
 f) $2,916 \cdot 2,8 =$
 g) $26,3 \cdot 47,89 =$
 h) $6,73 \cdot 5,4 =$
 i) $9,41 \cdot 4,57 =$
 j) $4,29 \cdot 3,04 =$
 k) $6,37 \cdot 5,002 =$
 l) $3,806 \cdot 0,003 =$
 m) $2,4 \cdot 5,6 \cdot 1,23 =$
 n) $9,4 \cdot 12,6 \cdot 1,24 =$

Příklad 24 : Vypočtěte :

- a) 0,5 z 14,8
 b) 0,8 z 52,4
 c) 0,96 z 2,3
 d) 1,35 z 2,4
 e) 0,02 z 0,43

Příklad : Vypočítejte:

- | | |
|---|--------------------------|
| a) $0,3 \cdot (3,5 + 2,04) = 0,3 \cdot 5,54 = 1,662$ | ... přednost má závorka |
| b) $0,3 \cdot 3,5 + 2,04 = 1,05 + 2,04 = 3,09$ | ... přednost má násobení |
| c) $0,3 + 3,5 \cdot 2,04 = 0,3 + 7,14 = 7,44$ | ... přednost má násobení |
| d) $0,3 + 1,8 \cdot 10 - 1,1 = 0,3 + 18 - 1,1 = 17,2$ | ... přednost má násobení |

Příklad 25 : Vypočtěte :

- | | |
|--|--|
| a) $2,45 \cdot 51,4 - 0,5 \cdot 6,9 =$ | i) $0 + (2,4 - 0,36 \cdot 1,5) - 0,023 =$ |
| b) $5,1 + 2,45 \cdot 0,48 - 0,5 =$ | j) $20,21 - 2,1 \cdot (0,45 + 2,906) =$ |
| c) $12,4 + 0,56 \cdot (2,4 - 1,59) - 0,1 =$ | k) $2,5 - 0,56 + 25,69 \cdot 0,59 + 6,4 =$ |
| d) $(10,45 - 0,6) \cdot 21,45 - 7,4 =$ | l) $(5,45 + 0,9) \cdot (10,9 - 6,49) =$ |
| e) $1000 - (5,4 \cdot 2,036) - 0,15 \cdot 2,4 =$ | m) $3,45 \cdot 2,1 \cdot 0,56 + 2,45 \cdot 6,21 =$ |
| f) $22,15 + 2,69 \cdot (10 - 5,4) =$ | n) $25,2 \cdot 3,5 \cdot 16,78 + 0,56 =$ |
| g) $5,4 - 0,256 \cdot 24,5 + 12,45 - 0,45 =$ | o) $2,4 + 6,89 \cdot 7,496 + 3,025 =$ |
| h) $0,459 + (20,69 - 3,5) \cdot 1,56 =$ | |

4.7.3. Dělení z paměti

Desetinné číslo dělíme 10, 100, 1000, ... tak, že posuneme desetinnou čárku o 1, 2, 3, místa doleva (podle počtu nul)

Příklad:	$1\ 234,5 : 10 = 123,45$	$12\ 34,5 : 10\ 000 = 0,12\ 345$
	$1\ 234,5 : 100 = 12,345$	$12\ 34,5 : 100\ 000 = 0,0123\ 45$
	$1\ 234,5 : 1000 = 1,2345$	$12\ 34,5 : 1\ 000\ 000 = 0,0012345$

Příklad 26 : Vypočtěte :

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| a) $25,46 : 10 =$ | g) $2\ 000 : 1000 =$ |
| b) $6,4 : 1\ 000\ 000 =$ | h) $0,8 : 10\ 000 =$ |
| c) $12,598 : 10\ 000 =$ | i) $0,01 : 1000 =$ |
| d) $0,459 : 1000 =$ | j) $100 : 10\ 000 =$ |
| e) $58,98 : 10\ 000 =$ | k) $1\ 000\ 000 : 1\ 000\ 000 =$ |
| f) $0,02 : 1\ 000\ 000 =$ | |

Desetinné číslo dělíme 0,1 0,01 0,001 ... tak, že posuneme desetinnou čárku o 1, 2, 3, místa doprava (podle počtu číslic za desetinnou čárkou)

Příklad :	$256,789 : 0,1 = 2\ 567,89$	$256,789 : 0,0001 = 2\ 567\ 890$
	$256,789 : 0,01 = 25\ 678,9$	$256,789 : 0,00001 = 25\ 678\ 900$
	$256,789 : 0,001 = 256\ 789$	$256,789 : 0,000001 = 256\ 789\ 000$

Příklad 27 : Vypočtěte :

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| a) $25,78 : 0,001 =$ | e) $5,2 : 0,0001 =$ |
| b) $5,6 : 0,1 =$ | f) $0,59 : 0,001 =$ |
| c) $6\ 279 : 0,001 =$ | g) $0,23 : 0,1 =$ |
| d) $59\ 647,23 : 0,1 =$ | h) $0,0001 : 0,01 =$ |

i) $258\,974,12 : 0,001 =$

j) $5\,706,21 : 0,0001 =$

k) $35\,841,5 : 0,001 =$

Příklad 28 : Vypočítejte :

a) $5\,899,45 : 100 =$

b) $589,45 : 0,001 =$

c) $4,12 : 0,0001 =$

d) $4,12 : 100 =$

e) $0,45 : 0,001 =$

f) $0,45 : 100 =$

g) $0,111 : 0,1 =$

h) $5,1 : 0,0001 =$

i) $0,001 : 0,0001 =$

j) $0,001 : 100 =$

k) $1,25 : 0,0001 =$

4.7.4. Písemné dělení

Při dělení desetinného čísla číslem desetinným násobíme dělence i dělitele 10, 100, 1000, . . . tak, aby dělitel byl číslo přirozené.

Příklad : Vypočítejte : $2,408 : 5,6 =$

$$2,408 : 5,6 / \cdot 10$$

$$24,08 : 56 = 0,43$$

$$\begin{array}{r} 240 \\ 168 \\ 0 \end{array}$$

zkouška: $0,43$

$$\begin{array}{r} . 5,6 \\ \hline 258 \\ \hline 215 \\ \hline 2,408 \end{array}$$

Příklad : Vydělte na 1 desetinné místo $1,9 : 0,68 =$

Řešení : $1,9 : 0,68 / \cdot 100$

$190 : 68 = 2,7$ (zb. 0,064)

$$\begin{array}{r} 540 \\ 64 \end{array}$$

zkouška: $2,7$

$$\begin{array}{r} . 0,68 \\ \hline 216 \\ \hline 162 \\ \hline 1,836 + 0,064 = 1,900 = 1,9 \end{array}$$

Příklad : Vypočítejte :

a) $100 : (10,3 + 14,7) = 100 : 25 = 4$

. . . přednost má závorka

b) $0,3 + 1,8 : 0,9 - 1,1 = 0,3 + 2 - 1,1 = 1,2$

. . . přednost má dělení

c) $10,1 - 0,02 \cdot 5 + 4,5 : 9 = 10,1 - 0,1 + 0,5 = 10,5$. . . přednost má násobení a dělení, pak sčítání a odčítání

d) $0,5 + (30 - 8 \cdot 0,5) : 2 = 0,5 + (30 - 4) : 2 = 0,5 + 26 : 2 = 0,5 + 13 = 13,5$

přednost má závorka, upravíme ji tak, že v ní nejdříve násobíme a pak odečtemepřednost má dělení ($26 : 2$)nakonec sečteme $0,5 + 13$ **Příklad 29 :** Vydělte beze zbytku :

a) $61,344 : 2,4 =$

f) $5\,229,473 : 12,89 =$

k) $607,962 : 0,57 =$

b) $6\,228,048 : 1\,365,8 =$

g) $0,018939 : 0,59 =$

l) $9,889 : 3,41 =$

c) $6,60682 : 25,45 =$

h) $2,44528 : 0,986 =$

m) $875,532 : 29,4 =$

d) $5\,622,879 : 5,7 =$

i) $0 : 0,458 =$

e) $1\,612,5266 : 7,4 =$

j) $38,62859 : 15,47 =$

Příklad 30 : Vypočítejte na jedno desetinné místo:

a) $64,27 : 7,1 =$

d) $18 : 0,29 =$

g) $95,24 : 0,7 =$

b) $2,3 : 0,087 =$

e) $0,981 : 5,6 =$

h) $33,26 : 0,09 =$

c) $10,89 : 5,6 =$

f) $170,536 : 83,2 =$

Příklad 31 : Vydělte na dvě desetinná místa :

a) $3,8597 : 1,49 =$

d) $4\,849,688 : 18,7 =$

g) $46,563759 : 8,0421 =$

b) $7,2728 : 0,53 =$

e) $10,59381 : 9,719 =$

c) $34,9667 : 3,59 =$

f) $56,52978 : 27,309 =$

Příklad 32 : Vypočítejte :

a) $(75,9 - 32,4) \cdot (82,41 : 12,3) =$

c) $(92,3 + 4,8) + (262,5 : 75) =$

b) $(33,95 : 9,7) + (89,4 - 45,02) =$

4.8. Slovní úlohy

Příklad 33 : Z 30 tun černého uhlí se vyrobí 20,1 tun koksu. Kolik koksu se vyrobí z 1 kilogramu?**Příklad 34 :** Vlak ujel 352,8 km za 4,5 hodiny. Kolik kilometrů ujel :

a) za 1 hodinu ; b) za 7,5 hodin ?

Příklad 35 : Škopek je stažen třemi obručemi. Na 26 obručí se spotřebovalo 570,18 m páskoviny. Kolik páskoviny se spotřebovalo na jednu obruč?**Příklad 36 :** Do školní jídelny se koupilo 20 kg jablek po 15,50 Kč. Kolik kilogramů jablek lacinějších o 3,10 Kč se mohlo koupit za stejnou částku?**Příklad 37 :** Chlapci skákali do dálky. Tomáš skočil 2,95 m, Zdeněk 3,24 m a Jarda 3,02 m. Jaká byla průměrná délka skoku?**Příklad 38 :** V zahradě je 8 meruňkových stromů. Jaká byla průměrná úroda z jednoho stromu, když na jednotlivých stromech se urodilo 130 kg, 215 kg, 198 kg, 284 kg, 97 kg, 90 kg, 160 kg a 252 kg meruněk?**Příklad 39 :** Jakou průměrnou rychlostí jelo auto do města vzdáleného 260 km, když mu cesta trvala 5 hodin ?**Příklad 40 :** Ve třídě je 12 děvčat. Měří 132 cm, 1,34 m, 1,35 m, 135 cm,

136 cm, 136 cm, 1,36 m, 1,37 m, 1,37 m, 1,38 m, 1,39 m, a 140 cm. Jaká je jejich průměrná výška?

Příklad 41 : Petr utratil z kapesného 10,50 Kč. Pak dostal od dědečka 35 Kč. Když zaplatil 12,50 Kč za model letadla, zůstalo mu 32 Kč. Z nich pak ještě vydal 17,60 Kč. Kolik korun měl kapesného?

Souhrnná cvičení :

Příklad 1 : Zaokrouhlete čísla 12,7 257,4058 1 025,489
2 210,9742 1 781,972 0,12 25,4708

na řád :

- | | | |
|-------------|------------|------------|
| a) jednotek | d) desítek | g) tisícín |
| b) stovek | e) setin | |
| c) desetin | f) tisíc | |

2) Vypočítej z paměti:

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| a) $6 \cdot 0,3 =$ | g) $0,04 \cdot 1,1 =$ | m) $1,04 \cdot 100 =$ |
| b) $8 \cdot 0,05 =$ | h) $0,8 \cdot 0,06 =$ | n) $0,056 \cdot 10 =$ |
| c) $9 \cdot 0,009 =$ | i) $851 \cdot 0,1 =$ | o) $0,9 \cdot 1000 =$ |
| d) $0,005 \cdot 7 =$ | j) $26,7 \cdot 0,01 =$ | p) $82,4 \cdot 10 =$ |
| e) $1,8 \cdot 0,5 =$ | k) $14,3 \cdot 0,001 =$ | |
| f) $1,4 \cdot 0,3 =$ | l) $0,8 \cdot 0,1 =$ | |

3) Vypočítejte :

- | | | |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| a) $0,16 \cdot 32 =$ | e) $52,72 \cdot 1,04 =$ | i) $27,3 \cdot 0,0016 =$ |
| b) $82 \cdot 2,8 =$ | f) $73,9 \cdot 0,084 =$ | j) $183,92 \cdot 0,0046 =$ |
| c) $93 \cdot 1,08 =$ | g) $5,31 \cdot 0 =$ | k) $9,18 \cdot 3,06 =$ |
| d) $6,72 \cdot 0,48 =$ | h) $0 \cdot 546,86 =$ | l) $2,52 \cdot 0,067 =$ |

4) Vynásobte a výsledek zaokrouhlete na desetiny:

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| a) $0,4 \cdot 6 \cdot 0,4 =$ | e) $4 \cdot 6,7 \cdot 5 =$ | i) $11 \cdot 4,5 \cdot 2,7 =$ |
| b) $4 \cdot 0,6 \cdot 0,8 =$ | f) $8 \cdot 0,4 \cdot 0,5 =$ | j) $0,7 \cdot 3,9 \cdot 49 =$ |
| c) $2,7 \cdot 5 \cdot 7,6 =$ | g) $6,9 \cdot 4,4 \cdot 1,3 =$ | |
| d) $10 \cdot 6,5 \cdot 3 =$ | h) $9 \cdot 0,18 \cdot 3,06 =$ | |

5) Vypočítejte :

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|--|
| a) $(3,5 + 6,5) \cdot 7,6 =$ | e) $(9,6 + 0,8) \cdot 0,3 =$ | i) $9,6 \cdot (0,3 + 0,8) \cdot 0,7 =$ |
| b) $3,5 + 6,5 \cdot 7,6 =$ | f) $2,75 \cdot (1,4 - 0,57) =$ | j) $(1,24 - 0,5) \cdot 0,07 =$ |
| c) $(10 - 6,8) \cdot 2,4 =$ | g) $9,6 + 0,8 \cdot 0,3 =$ | k) $1,24 - 0,5 \cdot 0,07 =$ |
| d) $100 - 6,8 \cdot 2,4 =$ | h) $9,6 \cdot 0,3 + 0,8 \cdot 0,7 =$ | |

6) Od součtu čísel 36,85 a 7,09 odečtete rozdíl čísel 47,21 a 8,29.

- 7) Součet čísel 436,585 a 457,029 násobte rozdílem čísel 47,21 a 15,39.
- 8) Jsou dána čísla 0,4; 2,25; 0,03; 0,16. Urči jejich třicetinásobky.
- 9) Vypočítejte :
- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| a) 0,5 z 24,6 | c) 0,25 z 5,6 | e) 0,7 z 90 |
| b) 0,8 z 26,4 | d) 0,42 z 0,5 | |
- 10) Vedoucí kroužku koupil 10 m drátu, jehož 1 m měl hmotnost 0,35 g, 100 metrů jehož 1 m měl hmotnost 0,5 g a ještě 100 metrů drátu, jehož 1 m měl hmotnost 2,5 g. Jakou hmotnost měl celý nákup?
- 11) Krejčí potřebuje na sako 2,75 m látky. Kolik metrů látky je třeba koupit na 15 sak? Bude mu stačit 40 m látky?
- 12) Strana čtverce měří 9,4 cm. Vypočítejte jeho obsah v dm^2 a obvod v metrech.
- 13) Každý člověk má kromě brambor spotřebovat ještě 7,65 kg zeleniny za měsíc. Kolik zeleniny má spotřebovat čtyřčlenná rodina za rok?
- 14) Lidské srdce vypumpuje za minutu 12,17 l krve, která koluje v jeho těle. Kolik litrů krve srdce vypumpuje za hodinu? (za den ?)
- 15) Na farmě sklidili ječmen z 12 hektarů po 4,52 t, oves z 15 hektarů po 3,92 t, pšenici z 25 hektarů po 4,4 t a žito z 18 hektarů po 3,94 t.
- a) Kolik sklidili jednotlivých plodin?
b) Kolik sklidili všech plodin?
- 16) Vypočítejte obsah čtverce se stranou délky : a) $a = 6,7 \text{ cm}$ b) $12,3 \text{ m}$ c) $8,5 \text{ dm}$.
- 17) Dělník brousí nože do hoblíků. Za hodinu vybrousí 28 kusů. Za jeden kus má 80 haléřů. Kolik vydělá za osmihodinovou směnu, když vybrousí za hodinu o pět kusů více ?
- 18) V lisovně lisovali desky z umělé hmoty tvaru obdélníku. Jaký je obvod a obsah desky, jestliže jeden rozměr je 64 cm a druhý je o 1,5 dm kratší?
- 19) Vypočítejte obsah obdélníku s rozměry $a = 4,5 \text{ cm}$, $b = 6,3 \text{ cm}$.
- 20) Vypočítejte povrch kvádru s rozměry $a = 6,3 \text{ cm}$, $b = 4,8 \text{ cm}$ a $c = 5 \text{ cm}$.
- 21) Za 1 kg banánů stojí 23,80 Kč. Kolik zaplatila paní Novotná za tři čtvrtě kilogramu ?
- 22) Slon 3,2 m vysoký má hmotnost 5,5 t. Modrá velryba 31 m dlouhá má hmotnost jako 30 slonů. Jakou má hmotnost velryba?

23) Do dětského domova přivezli sponzoři 14 beden jablek po 18,75 kg a 27 beden jahod po 9,5 kg. Kolik kilogramů bylo všeho ovoce?

24). Na opravu jednoho sudu se spotřebuje 3,27 kg železa. Kolik kilogramů železa se spotřebuje na opravu 6 sudů?

25) Razícím štítem narube jeden horník za směnu 12,46 t uhlí, druhý horník vytěžil o 6,89 tun více za směnu.

a) Kolik tun uhlí narubali společně za směnu?

b) Kolik tun uhlí narubali společně za měsíc - 21 směn?

c) Kolik tun uhlí narubali společně za 6 měsíců (měsíc - 21 směn).

d) Kolik tun uhlí narubali společně za rok (měsíc - 21 směn).

26) Dospělý člověk se nadýchne osmnáctkrát za minutu. Při jednom nádechu nabere do plic 0,5 l vzduchu. Kolik litrů vzduchu spotřebuje člověk za den? (za měsíc = 30 dní ?)

27) Švadlena potřebuje na kalhoty 1, 65 m látky. Kolik metrů látky je třeba koupit na patery kalhoty ? Bude mu stačit 6,5 m látky?

28) Před léty se prodávalo mléko na žejdlíky. Jeden žejdlík byl 0,354 l. Denně kupovali 3 žejdlíky mléka. Bylo to víc, nebo méně než jeden litr mléka?

29) Kolik korun zaplatíš v obchodě, jestliže koupíš tři bonbóny (jeden stál 2,50Kč), 2 rohlíky (jeden stojí 1,70 Kč), 2 kg mouky po 8,20 a deset balíčků oplatek po 4,60 Kč.

30) Vypočítejte:

a) $14,58 \cdot 3,475 =$

d) $175,41 \cdot 31,4 =$

g) $0,051 \cdot 0,075 =$

b) $17,4 \cdot 0,053 =$

e) $13,87 \cdot 4,852 =$

h) $286,51 \cdot 41,3 =$

c) $0,041 \cdot 0,068 =$

f) $15,8 \cdot 0,084 =$

31) Vypočítejte na jedno desetinné místo :

a) $16,8 : 0,7 =$

g) $64,27 : 7,1 =$

n) $74 : 0,094 =$

b) $2,55 : 0,03 =$

h) $0,981 : 4,5 =$

o) $1,64 : 0,92 =$

c) $5,216 : 0,18 =$

j) $18 : 0,29 =$

p) $0,37 : 0,75 =$

d) $46,06 : 1,8 =$

k) $25,36 : 6,5 =$

r) $6,9 : 0,77 =$

e) $129,2 : 1,7 =$

l) $0,265 : 6,4 =$

s) $28 : 0,52 =$

f) $99,84 : 2,6 =$

m) $39 : 0,15 =$

t) $3,6 : 0,42 =$

32) Vypočítejte na dvě desetinná místa :

a) $50,6655 : 14,58 =$

d) $5\,507,874 : 31,4 =$

g) $0,003825 : 0,051 =$

b) $9,222 : 17,4 =$

e) $67,29724 : 13,87 =$

h) $11\,832,863 : 41,3 =$

c) $0,002788 : 0,041 =$

f) $1,3272 : 15,8 =$

33) Dělte na tři desetinná místa :

a) $0,452 : 64 =$

c) $0,425 : 13,6 =$

e) $56,28 : 0,12 =$

b) $2,84 : 0,142 =$

d) $582,82 : 8,05 =$

f) $2,8 : 14 =$

34) Vypočítejte :

a) $147,458 + 578,368 =$

f) $259,475 - 14,986 =$

k) $12,4589 \cdot 254 =$

b) $0,45 + 0,9 =$

g) $0,984 - 0,26978 =$

l) $125,458 : 2 =$

c) $689,1479 + 0,0158 =$

h) $1,268 - 0,9759 =$

m) $5\,789,525 : 5 =$

d) $0,2489 + 15,0009 =$

i) $12,4589 \cdot 5 =$

n) $17\,896,216 : 20 =$

e) $1,1111 + 999,99 =$

j) $0,98756 \cdot 9 =$

35) Marta koupila 40 vajec a platila dvě stě korunovou bankovkou. Prodavačka jí vrátila nazpět 92 Kč. Kolik korun stálo jedno vajíčko?

36) Doplňte údaje v tabulce :

činitel	0, 8	0, 3	36, 8	100
činitel	7, 06		1,86	6, 952
součin		2, 670		

dělenec		0, 950 4		5, 5
dělitel	30, 8	7, 2	6, 38	
podíl	3, 08		9, 2	0, 1

37) Maminka rozdělila nanukový dort, který stál 82 Kč na 5 stejných porcí. Kolik korun stála jedna porce?

38) O kolik je pětina čísla 181 větší než osmina čísla 171, 2 ?

39) Za 3,6 m látky zaplatila paní Veselá 864 Kč. Vypočítejte cenu jednoho metru látky.

40) Koberec s obsahem $19,95 \text{ m}^2$ pokrývá celou obdélníkovou podlahu obývacího pokoje, která je dlouhá 5,7 m . Jak je podlaha pokoje široká ?

41) V jedné roli široké 0,53 m je stočena tapeta s celkovou délkou 50 m.

a) Kolik dílů dlouhých 2, 4 m lze z ní nastříhat ?

b) Kolik čtverečních metrů stěny pokoje lze s ní vytapetovat?

42) K rozdílu čísel 10,58 a 4, 6 přičtěte jejich podíl.

43) Do školní jídelny koupili 650 jogurtů za 5 135 Kč. Kolik stál jeden jogurt?

44) Do soutěží organizovaných u příležitosti Dne dětí nakoupili organizátoři nanuky po 9,50 Kč . Kolika dětem je mohli rozdělít, jestliže za ně zaplatili

1 377, 50 Kč ?

45) Čerpadlo dodává 0, 75 hl vody za 1 minutu. Za jak dlouho se naplní nádrž o objemu 1, 5 m³?

46) V balíku bylo 50 m látky.

- a) Kolik dámských šat lze z balíku ušít, jestliže se na 1 šaty spotřebuje 2, 8 m látky?
b) Kolik metrů látky zůstane?

47) Ze sudu ovocné šťávy se naplní 306 lahví o objemu 0, 7 l. Kolik lahví o objemu 0, 3 l by se naplnilo z téhož množství šťávy?

48) Výměra zahrady tvaru obdélníku je 3, 84 arů.

- a) Jak je zahrada dlouhá, je-li 15 m široká ?
b) Kolik metrů pletiva je třeba k jejímu oplocení ?

49) Štětec a barvy stály 75 Kč. Barvy byly devětkrát dražší než štětec. Za kolik korun byly barvy a za kolik štětec?

50) Expres projel vzdálenost 330 km za 2 hod. 45 min. Jakou vzdálenost ujede za 9,5 hodiny, jestliže pojede stejnou rychlostí?

51) Turista ušel za dva dny 32, 6 km, přičemž první den ušel o 4 km méně než druhý den. Kolik kilometrů ušel turista každý den?

52) Jana koupila jeden chléb a plný sáček rohlíků. Za chléb zaplatila v roce 1980 cenu 10, 80 Kč, za každý rohlík 1, 10 Kč. Kolik rohlíků nakoupila, jestliže celkem zaplatila 26, 20 Kč?

53) Tomášovi trvala příprava na vyučování na následující den 1 hodinu 20 minut. Pětinu tohoto času psal úkol z matematiky a osminu zbývající doby úkol z českého jazyka. Kolik minut psal úkol z matematiky a kolik úkol z českého jazyka?

54) Zemědělské družstvo mělo tři ovocné sady, ze kterých sklídilo loni 45,67 tun a letos 35,57 tun jablek. V letošní úrodě z prvního a druhého sadu sklídili dohromady 22,632 tun jablek, z druhého a třetího sadu sklídili dohromady 25,785 tun jablek. Kolik tun jablek sklídili letos z každého sadu ?

55) Délky čtyř dutých tyčí jsou : 2,85m, 1,65 m, 2,48 m a 1,7 m. Tyče jsou zasunuty po řadě do sebe tak, že délka druhé a třetí je 3,88 m a délka posledních tří tyčí je 5,35 m. Jak dlouhé je zasunutí druhé a třetí tyče ? Jak dlouhé je zasunutí třetí a čtvrté tyče ?

56) V prvním pytli bylo 48,5 kg žita, ve druhém pšenice, ve třetím ječmen a ve čtvrtém bylo sesypáno žito a pšenice. Obilí ve čtvrtém pytli mělo hmotnost 30,5 kg. Ve všech pytlích bylo 62,8 kg žita. Všeho obilí bylo 170 kg. Kolik kilogramů pšenice bylo v druhém pytli ?

57) Karel měl před vánočními svátky 60,70 Kč a Jiří 42,70 Kč. Karel měl dostat navíc 30 Kč kapesného, ale tatínek neměl drobné. Potom si Karel od Jiřího vypůjčil 19,30 Kč a vydal za první dárek 52,60 Kč a za druhý 16,60 Kč, Jiří koupil jen jeden dárek. Kolik korun stál dárek, jestliže oběma chlapcům zbyla nakonec stejná částka peněz ?

58) Místo hvězdičky doplňte početní výkony (sčítání, odčítání, násobení, dělení)

a) $12,5 * 6,4 = 80$

e) $2,4 * 5,1 * 0,023 = 12,263$

b) $12,4 * 4,1 * 6,34 = 14,64$

e) $40,8 * 2 * 25,4 = 45,8$

c) $50,4 * 3,78 * 4,5 = 42,12$

f) $2,4 * 3,4 * 11,5 = 93,84$

d) $50,4 * 3,78 * 4,5 = 58,68$

g) $100,5 * 5 * 3 = 6,7$

59) Průměrný věk čtyř mužů je 31,5 let. Jardovi je 27 let, Rudovi 34 let, Zdeňkovi 35 let. Kolik je Marcelovi ?

Výsledky příkladů:

1) a) 5,48; b) 847,108; c) 2 008 000,009;

4) a) $25,4 > 24,5$; b) $45,1 < 45,11$; c) $2,56 < 2,65$; d) $12,02 < 12,20$;

e) $326,14 < 1\,326,14$; f) $0,45 < 0,54$; g) $10,0 < 10,01$;

5) a) 0,59 0,6 1,7 1,72 2,45 2,65 159,7 202,41 5 456,123;

b) 0,25 1,6 2,48 12,4 56,767 56,777 56,78 56,87 745,8;

c) $\frac{3}{10} = 0,3$ 0,5 2,45 $3\frac{3}{10}$ 6,7 $266\frac{1}{2}$ 693,3 ;

d) 0,1213 0,221 0,45 2,004 2,4 10,01 12,5 12,52 26,14 1 396,54;

6) a) 126 511; b) 126510; c) 126 510,5; d) 126 510,53; e) 126 510,535;

f) 127 000; g) 100 000;

7) a) 827; b) 830; c) 827,1; d) 827,13; e) 827,128; f) 1 000; g) 0;

8) a) 0; b) 0; c) 0,4; d) 0,43; e) 0,429;

9) a) 13 257 1 025 2 211 1 782 0 25;

b) 0 300 1 000 2 200 1 800 0 0;

c) 12,7 257,4 1 025,5 2 211,0 1 782,0 0,1 25,5;

d) 10 260 1 030 2 210 1 780 0 30;

e) 12,7 257,41 1 025,49 2 210,97 1 781,97 0,12 25,47;

f) 0 0 1 000 2 000 2 000 0 0;

g) 12,7 257,406 1 025,489 2 210,974 1 781,972 0,12 25,471;

10)

Číslo	na desetiny	na desítky	na setiny	na tisíciny
5 451,25945	5 451,3	5 450	5 451,26	5 451,259
12,4521	12,5	10	12,45	12,452
0,914635	0,9	0	0,91	0,915
100,1	100,1	100	100,10	100,100
0,59999	0,6	0	0,60	0,600

11) a) $\frac{5}{10}$; b) $\frac{68}{100}$; c) $\frac{369}{1000}$; d) $\frac{999}{1000}$; e) $\frac{1458}{1000}$; f) $\frac{347}{100}$; g) $\frac{105}{10}$; h) $\frac{3709}{1000}$;

- i) $\frac{254}{10}$; j) $\frac{25691}{1000}$; k) $\frac{3}{10}$; l) $\frac{651789}{10000}$;
- 12) a) 0,5; b) 4,006; c) 12,09; d) 0,0025; e) 1,0001; f) 0,006;
g) 0,6; h) 0,125; i) 3,75; j) 5,16; k) 4,8; l) 2,24;
- 13) a) 57,123; b) 32,7039; c) 34,4569; d) 723,519; e) 135 009,708;
f) 638 012 422,258; g) 904 393,039; h) 121,6537; i) 68 123,343;
- 14) a) 432,36; b) 540,168; c) 350 958,524; d) 43,942; e) 66 779,811;
f) 79 697,621; g) 24,9594; h) 0,9702; i) 25 672,104; j) 1,489;
- 15) a) 8,7; b) 43,69; c) 885,402; d) 8 765,066; e) 26,144; f) 78 942,1408;
g) 311 202,806; h) 97,265; i) 275 276,51; j) 1 000 008,86; k) -1,1; l) -10,4;
m) 4,43; n) -3; o) -6,896; p) -17,668; r) -10,0456; s) -403,696; t) -5,165;
u) -9,308;
- 16) a) 20,1; b) 14,457; c) 1,738; d) 5,91; e) 0,739; f) 9,15;
g) 8,061;
- 17) a) 1 892,9; b) 10 440,41; c) 3 187 790,11; d) 181,39; e) 2 873,73;
f) 57 005,44; g) 20,74; h) 15,96; i) 11,74; j) 20,74;
- 18) a) 254,6; b) 6 400 000; c) 125 980; d) 459; e) 589 800; f) 20 000;
g) 2 000 000; h) 8 000; i) 10; j) 1 000 000; k) 1 000 000 000 000;
- 19) a) 0,02578; b) 0,56; c) 6,279; d) 5 964,723; e) 0,00052;
f) 0,00059; g) 0,023; h) 0,000001; i) 258,97412; j) 0,570621;
k) 35,8415;
- 20) a) 589 945; b) 0,58945; c) 0,000412; d) 412; e) 0,00045; f) 45;
g) 0,0111; h) 0,00051; i) 0,0000001; j) 0,1; k) 0,000125;
- 21) a) 1,24; b) 1,626; c) 9,024; d) 0,225; e) 0,372; f) 5,6;
g) 0,0009; h) 0,00624; i) 0,216; j) 0,0063;
- 22) a) 61,344; b) 6 228,048; c) 6,60682; d) 5 622,879;
e) 631 175,06669; f) 7 138 327,95; g) 0,12928762; h) 771 825,84831;
i) 14 138,91384; j) 2,44853; k) 13 086,68705; l) 0,12398848;
m) 219,919; n) 0,00073401;
- 23) a) 4,675; b) 50,902; c) 125,7; d) 3,6138; e) 67,29724; f) 8,1648;
g) 1 259,507; h) 36,342; i) 43,0037; j) 13,0416; k) 31,86274;
l) 0,011418; m) 1 653,12; n) 139,872;
- 24) a) 7,4; b) 41,92; c) 2,208; d) 3,24; e) 0,0086;
- 25) a) 122,48; b) 5,776; c) 12,7536; d) 203,8825; e) 988,6456; f) 34,524; g) 11,128;
h) 27,2754; i) 1,837; j) 13,1624; k) 23,4971; l) 28,0035; m) 19,2717;
n) 1 480,556; o) 57,07244;
- 26) a) 2,546; b) 0,0000064; c) 0,0012598; d) 0,000459; e) 0,005898;
f) 0,00000002; g) 2; h) 0,00008; i) 0,00001; j) 0,01; k) 1;
- 27) a) 25 780; b) 56; c) 6 279 000; d) 596 472,3; e) 52 000; f) 590;
g) 2,3; h) 0,01; i) 258 974 120; j) 57 062 100; k) 35 841 500;
- 28) a) 58,9945; b) 589 450; c) 41 200; d) 0,0412; e) 450; f) 0,0045;
g) 1,11; h) 51 000; i) 10; j) 0,00001; k) 12 500;
- 29) a) 25,56; b) 4,56; c) 0,2596; d) 986,47; e) 217,909; f) 405,7;
g) 0,0321; h) 2,48; i) 0; j) 2,497; k) 1 066,6; l) 2,9; m) 29,78;
- 30) a) 9,0 zb. 0,37; b) 26,4 zb. 0,0032; c) 1,9 zb. 0,25;

- d) 62,0 zb. 0,02; e) 0,1 zb. 0,421; f) 2,0 zb. 4,136;
 g) 136,0 zb. 0,04; h) 369,5 zb. 0,005;
 31) a) 2,59 zb. 0,0006; b) 13,72 zb. 0,0012; c) 9,74 zb. 0,0001;
 d) 259,34 zb. 0,030; e) 1,09 zb. 0,00010; f) 2,07 zb. 0,00015;
 g) 5,79 zb. 0,000007;
 32) a) 291,45; b) 47,88; c) 100,6 ; 33) 0,67; 34) a) 78,4 km ; b) 588 km;
 35) 21,93 m; 36) 25 kg; 37) 3,07 m; 38) 178,25 kg; 39) 52 km/hod; 40) 136,25 cm; 41) 20 Kč;

Výsledky souhrnných cvičení :

- 1) a) 13 257 1 025 2 211 1 782 0 25;
 b) 0 300 1 000 2 200 1 800 0 0;
 c) 12,7 257,4 1 025,5 2 211,0 1 782,0 0,1 25,5;
 d) 10 260 1 030 2 210 1 780 0 30;
 e) 12,7 257,41 1 025,49 2 210,97 1 781,97 0,12 25,47;
 f) 0 0 1 000 2 000 2 000 0 0;
 g) 12,7 257,406 1 025,489 2 210,974 1 781,972 0,12 25,471;
 2) a) 1,8; b) 0,4; c) 0,081; d) 0,035; e) 9; f) 0,42; g) 0,044;
 h) 0,048; i) 85,1; j) 0,267; k) 0,0143; l) 0,08; m) 104; n) 0,56;
 o) 900; p) 824;
 3) a) 5,12; b) 229,6; c) 100,44; d) 3,2256; e) 54,8288; f) 6,2076;
 g) 0; h) 0; i) 0,04368; j) 0,846032; k) 28,0908; l) 0,16884;
 4) a) 1,0; b) 1,9; c) 102,6; d) 195,0; e) 134,0; f) 1,6; g) 39,5;
 h) 5,0; i) 133,7; j) 133,8;
 5) a) 76; b) 52,9; c) 7,68; d) 83,68; e) 3,12; f) 2,2825; g) 9,84;
 h) 3,44; i) 7,392; j) 0,0518; k) 1,205;
 6) 5,02; 7) 28 434,79748; 8) 12; 67,5; 0,9; 4,8; 9) a) 12,3; b) 21,12; c) 1,4; d) 0,21;
 e) 63; 10) 303,5 gramů; 11) 41,25 m látky, látka mu stačit nebude;
 12) $S = 0,8836 \text{ dm}^2$, $O = 0,376 \text{ m}$; 13) 367,2 kg;
 14) za 1 hodinu 730,2 litru, za den (24 hodin) 17 524,8 litrů;
 15) a) ječmen 54,24 tun, oves 58,8 tun, pšenice 110 tun, žito 70,92 tun;
 b) celkem 293,96 tun;
 16) a) $44,89 \text{ cm}^2$; b) $151,29 \text{ m}^2$; c) $72,25 \text{ dm}^2$; 17) 211,20 Kč; 18) 226 cm; $3 136 \text{ cm}^2$;
 19) $S = 28,35 \text{ cm}^2$; 20) $S = 151,2 \text{ cm}^2$; 21) 17,85 Kč; 22) 165 tun;
 23) 519 kg; 24) 19,62 kg;
 25) a) 31,81 tun; b) 668,01 tun; c) 4 008,06 tun; d) 8 016,12 tun;
 26) za den 12 960 litrů, za měsíc 388 800 litrů; 27) 8,25 metrů, 6,56 metrů nebude stačit;
 28) bylo to o 0,062 l více než 1 litr ; 29) 73,3 Kč;
 30) a) 50,6655; b) 0,9222; c) 0,002788; d) 5 507,874; e) 67,29724;
 f) 1,3272; g) 0,003825; h) 11 832,863;
 31) a) 24; b) 85; c) 28,9 zb. 0,014; d) 25,5 zb. 0,16; e) 76; f) 38,4;
 g) 9,0 zb. 0,37; h) 0,2 zb. 0,081; j) 62,0 zb. 0,02; k) 3,9 zb. 0,01;
 l) 0,0 zb. 0,265; m) 260,0; n) 787,2 zb. 0,0032; o) 1,7 zb. 0,076;
 p) 0,4 zb. 0,07; r) 8,9 zb. 0,047; s) 53,8 zb. 0,024; t) 8,5 zb. 0,03;
 32) a) 3,47 zb. 0,0729; b) 0,53; c) 0,06 zb. 0,000328; d) 175,41;

- e) 4,85 zb. 0,02774; f) 0,08 zb 0,0632; g) 0,07 zb. 0,000255;
 h) 285,51;
 33) a) 0,007 zb.0,004; b) 20; c) 0,031 zb.0,0034; d) 72,4; e) 469;
 f) 0,2;
 34) a) 725,826; b) 1,35; c) 689,1637; d) 15,2498; e) 1001,1011;
 f) 244,489; g) 0,71422; h) 0,2921; i) 62,2945; j) 8,88804;
 k) 3 164,5606; l) 62,729; m) 1 157,905; n) 894,8108;
 35) 2,70 Kč;
 36)

činitel	0, 8	0, 3	36, 8	100
činitel	7, 06	8,9	1,86	6, 952
součin	5,648	2, 67	68,448	695,2

dělenec	94,864	0, 950 4	58,696	5, 5
dělitel	30, 8	7, 2	6, 38	55
podíl	3, 08	0,132	9, 2	0, 1

- 37) 16,40 Kč; 38) 14,8; 39) 240 Kč; 40) 3,5 m; 41) a) 20 dílů; b) 26,5 m²; 42) 8,28; 43) 7,90 Kč;
 44) 145; 45) 20 minut; 46) a) 17 šaty; b) 2,4 m; 47) 714 lahví; 48) a) 25,6 m; b) 81,2 m;
 49) štětec stál 7,50 Kč a barvy 67,50 Kč ; 50) 1 140 km; 51) 1. den 14,3 km, 2. den 18,3 km;
 52) 14 rohlíků; 53) matematiku psal 16 minut, český jazyk 8 minut;
 54) 1. družstvo 9,785 tun, 2. družstvo 12,847 tun, 3. družstvo 12,938 tun;
 55) zasunutí 2. a 3. tyče je 0,25 m, zasunutí 3. a 4. tyče je 0,23 m;
 56) úlohu nelze vypočítat pro nedostatek informací;
 57) 12,60 Kč;
 58) a) $12,5 \cdot 6,4 = 80$; b) $12,4 - 4,1 + 6,34 = 14,64$;
 c) $50,4 - 3,78 - 4,5 = 42,12$; d) $50,4 + 3,78 + 4,5 = 58,68$;
 e) $2,4 \cdot 5,1 + 0,023 = 12,263$; e) $40,8 : 2 + 25,4 = 45,8$
 f) $2,4 \cdot 3,4 \cdot 11,5 = 93,84$; g) $100,5 : 5 : 3 = 6,7$;
 59) 30 let;