

## 4. Desetinná čísla

### 4.1. Řád desetinného čísla

V praktickém životě nehovoříme jen o 5 kg jablek, 8 metrů,  $7^{\circ}$  C, ale můžeme se setkat s údaji 5,2 kg, 8,5 metru,  $7,3^{\circ}$  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.....

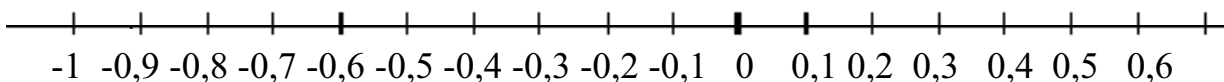
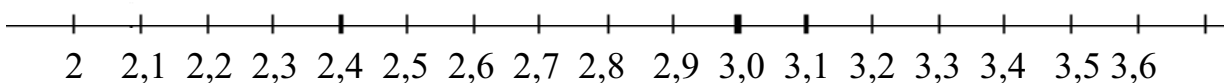
**Příklad 1 :** Zapište číslo a) 5 celých 4 desetin, 8 setin  
 b) 8 set 4 desítky 7 jednotek 1 desetina 8 tisícín  
 c) 2 miliony 8 tisíc 9 tisícín.

**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 :** Seřad'te 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) tisícín

b) stovek e) setin

c) desetin f) tisíc

**Příklad 10 :** Zaokrouhlete čísla :

Číslo	na desetiny	na desítky	na setiny	na tisíciny
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.

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

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

- |          |          |            |
|----------|----------|------------|
| a) 0,5   | e) 1,458 | i) 25,4    |
| b) 0,68  | f) 3,47  | j) 25,691  |
| c) 0,369 | g) 10,5  | k) 0,3     |
| d) 0,999 | h) 3,709 | 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)  $\frac{5}{10}$ ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 : a) $257,49$	b) $0,45$	c) $200,45$	d) $0,7800$
$12,059$	$65,0007$	$- 6,80$	$- 0,2456$
-----	-----	-----	-----
$269,549$	$65,4507$	$193,65$	$0,5344$

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

**Příklad 13 :** Vypočtete : "

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

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

- c)  $12,45 + 6,458 + 0,1489 + 15,4 =$   
 d)  $145,562 + 569,1 + 0,157 + 8,7 =$   
 e)  $125\,986,58 + 9\,021,568 + 1,56 =$   
 f)  $568\,987\,410,458 + 69\,025\,011,8 =$

- g)  $5\,250,45 + 899\,142,589 =$   
 h)  $56,78 + 57,96 + 5,899 + 1,0147 =$   
 i)  $45\,899,999 + 22\,222,888 + 0,456 =$

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

**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

$2,3$	.	$3$	=	$6,9$
<b>činitel</b>		<b>činitel</b>		<b>součin</b>
$4,8$	:	$4$	=	$1,2$
<b>dělenec</b>		<b>dělitel</b>		<b>podíl</b>

### 4.7.1. Násobení zpaměti

Desetinné číslo násobíme 10, 100, 1000, ...tak, že posuneme desetinnou čárku

o 1, 2, 3, .... místa doprava ( podle počtu nul)

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

**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 )

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

**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.**

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

**Příklad 22 :** Vypočtěte :

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

**Příklad 23 :** Vypočtěte :

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

**Příklad 24 :** vypočtěte :

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

**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 :** Vypočítejte :

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

### 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)

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

**Příklad 26 :** Vypočítejte :

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

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

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

**Příklad 27 :** Vypočítejte :

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

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 :  $2,408 : 5,6 =$ 

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

$24,08 : 56 = 0,43$

$240$

$168$

$0$

zkouška:  $0,43$

$\cdot 5,6$

$258$

$215$

$2,408$

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

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

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

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

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

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

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

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

i)  $0 : 0,458 =$

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

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

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

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

**Příklad 30 :** Vypočítejte na jedno desetinné místo:

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

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

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

d)  $18 : 0,29 =$

e)  $0,981 : 5,6 =$   
 f)  $170,536 : 83,2 =$

g)  $95,24 : 0,7 =$   
 h)  $33,26 : 0,09 =$

**Příklad 31 :** Vydělte na dvě desetinná místa :

a)  $3,8597 : 1,49 =$   
 b)  $7,2728 : 0,53 =$   
 c)  $34,9667 : 3,59 =$   
 d)  $4\ 849,688 : 18,7 =$

e)  $10,59381 : 9,719 =$   
 f)  $56,52978 : 27,309 =$   
 g)  $46,563759 : 8,0421 =$

**Příklad 32 :** Vypočtěte :

a)  $(75,9 - 32,4) \cdot (82,41 : 12,3) =$   
 b)  $(33,95 : 9,7) + (89,4 - 45,02) =$   
 c)  $(92,3 + 4,8) + (262,5 : 75) =$

## 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 , 3,24 m a 3,02 m. Jaká byla průměrná délka jeho 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 67,60 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) $0,16 \cdot 32 =$    | g) $5,31 \cdot 0 =$        |
| b) $82 \cdot 2,8 =$     | h) $0 \cdot 546,86 =$      |
| c) $93 \cdot 1,08 =$    | i) $27,3 \cdot 0,0016 =$   |
| d) $6,72 \cdot 0,48 =$  | j) $183,92 \cdot 0,0046 =$ |
| e) $52,72 \cdot 1,04 =$ | k) $9,18 \cdot 3,06 =$     |
| f) $73,9 \cdot 0,084 =$ | l) $2,52 \cdot 0,067 =$    |

4) Vynásobte a výsledek zaokrouhlete na desetiny:

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

5) Vypočítejte :

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

- 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  $\text{dm}^2$  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 m c) 8,5 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 30 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 pateru 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) $50,6655 : 14,58 =$ | b) $9,222 : 17,4 =$ |
|------------------------|---------------------|

- c)  $0,002788 : 0,041 =$   
 d)  $5\,507,874 : 31,4 =$   
 e)  $67,29724 : 13,87 =$

- f)  $1,3272 : 15,8 =$   
 g)  $0,003825 \cdot 0,051 =$   
 h)  $11\,832,863 : 41,3 =$

33) Dělte na tři desetinná místa :

- a)  $0,452 : 64 =$   
 b)  $2,84 : 0,142 =$   
 c)  $0,425 : 13,6 =$

- d)  $582,82 : 8,05 =$   
 e)  $56,28 : 0,12 =$   
 f)  $2,8 : 14 =$

34) Vypočítejte :

- a)  $147,458 + 578,368 =$   
 b)  $0,45 + 0,9 =$   
 c)  $689,1479 + 0,0158 =$   
 d)  $0,2489 + 15,0009 =$   
 e)  $1,1111 + 999,99 =$   
 f)  $259,475 - 14,986 =$   
 g)  $0,984 - 0,26978 =$

- h)  $1,268 - 0,9759 =$   
 i)  $12,4589 \cdot 5 =$   
 j)  $0,98756 \cdot 9 =$   
 k)  $12,4589 \cdot 254 =$   
 l)  $125,458 : 2 =$   
 m)  $5\,789,525 : 5 =$   
 n)  $17\,896,216 : 20 =$

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 :

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

<b>dělenec</b>		0, 950 4		5, 5
<b>dělitel</b>	30, 8	7, 2	6, 38	
<b>podíl</b>	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 rozdělit, 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 m<sup>3</sup>?

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 ?

60) Vypočítejte :

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

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

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

i)  $12,4589 \cdot 5 =$

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

j)  $0,98756 \cdot 9 =$

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

k)  $12,4589 \cdot 254 =$

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

l)  $125,458 : 2 =$

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

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

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

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

## Výsledky :

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	100,00
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) 32,36; 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;
- 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) 3 187 799,11; d) 191,39; e) 2 873,73;  
 f) 57 005,44; g) 20,74; h) 11,74; 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) 65 107,58819; f) 7 138 327,95; g) 0,12928762; h) 77 193,33731;  
 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;
- 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) 0,001; k) 1;
- 27) a) 25 780; b) 56; c) 6,279; 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) 45;  
 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) 28 434,797;
- 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 223,04 tun;  
 16) a) 44,89 cm<sup>2</sup>; b) 151,29 m<sup>2</sup>; c) 72,25 dm<sup>2</sup>;  
 17) 211,20 Kč;  
 18) 226 cm; 3 136 cm<sup>2</sup>;  
 19) S = 28,35 cm<sup>2</sup>;  
 20) S = 171,48 cm<sup>2</sup>;  
 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 0,0623 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) 175,4 zb. 0,314;  
 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) 3 164,5603; l) 62,729; m) 1 157,905; n) 8 948,108;  
 35) 2,70 Kč;  
 36)

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

<b>dělenec</b>	94,864	0, 950 4	58,696	5, 5
<b>dělitel</b>	30, 8	7, 2	6, 38	55
<b>podíl</b>	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 m<sup>2</sup>;  
**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;  
**60)** 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)** 3 164,5603; **l)** 62,729; **m)** 1 157,905; **n)** 8 948,108;

### P 6.4.2.