

### 8. 3. Písemné odčítání

Algoritmus písemného odčítání se vyvozuje nejprve pro čísla dvojčíselná a potom se zobecňuje na čísla vícečíselná. V učebnicích je možné najít několik různých postupů vyvození písemného odčítání, buď pomocí tzv. dočítání nebo odčítání „shora“ (od čísel zapsaných v jednotlivých řádech menšence se odčítají čísla zapsaná v příslušných řádech menšitele). Vzhledem dalším k počítání s vícečíselnými čísly a vzhledem k číslům, v jejich zápisu se vyskytují nuly, je vhodné vyvozovat odčítání pomocí „dočítání“.

a) Písemné odčítání bez přechodu přes základ deset.

Odečtete písemně  $68 - 25$ . Čísla zapíšeme pod sebe, nejlépe do tabulky:

D	J
6	8
- 2	5
<b>4</b>	<b>3</b>

Počítáme: 5 plus kolik je 8 ?       $5 + 3 = 8$ , zapíšeme **3** jednotky.  
2 plus kolik je 6 ?       $2 + 4 = 6$  zapíšeme **4** desítky.

Zkoušku správnosti provedeme sečtením rozdílu a menšitele, součtem je číslo zapsané v menšenci zadaného příkladu: 43

$$\begin{array}{r} 25 \\ 68 \\ \hline \end{array}$$

*Poznámka: I když v tomto typu příkladů by děti mohly odčítat  $8 - 5$  a  $6 - 2$ , není tento postup vhodné uplatňovat, protože při odčítání s přechodem přes základ deset by docházelo k chybám, kdy by děti odčítaly vždy od většího čísla číslo menší bez ohledu na to, zda je zapsáno v menšenci nebo menšiteli.*

b) Písemné odčítání s přechodem přes základ deset.

Při písemném odčítání s přechodem přes základ deset využíváme skutečnost, že rozdíl se nezmění, jestliže menšence i menšitele zvětšíme o stejné číslo, např. jestliže  $8 - 5 = 3$ , pak  $18 - 15 = 3$ ,  $13 - 10 = 3$ ,  $28 - 25 = 3$ , atd. Abychom mohli čísla odečíst písemně, zvětšíme menšence i menšitele o deset, ale tak vhodně, že menšence zvětšíme o 10 jednotek a menšitele zvětšíme o 1 desítku.

Odečtete písemně  $62 - 28$ . Čísla zapíšeme pod sebe:

D	J
6	2
- 2	8
<b>3</b>	<b>4</b>

Počítáme: 8 plus kolik je dvanáct ? (k jednotkám menšence přičteme 10 jednotek  $2 + 10 = 12$ )       $8 + 4 = 12$       Do rozdílu zapíšeme **4** jednotky.

Dále k desítkám přičteme 1 desítku a počítáme: 2 + 1 = 3, 3 plus kolik je 6 ?  $3 + 3 = 6$ , zapíšeme do rozdílu **3** desítky.

Zkoušku správnosti provedeme sečtením rozdílu a menšitele:  $34$   
 $\underline{28}$   
 $62$

c) Písemné odčítání čísel, v jejichž zápisu je nula, např.

$$\begin{array}{r} 86 \\ -50 \\ \hline 36 \end{array}$$

počítáme analogicky jako v předchozích případech: 0 a kolik je 6,  $0 + 6 = 6$ , 5 plus kolik je 8,  $5 + 3 = 8$

$$\begin{array}{r} 70 \\ -46 \\ \hline 24 \end{array}$$

počítáme: 6 plus kolik je 10?  $6 + 4 = 10$ ,  $1 + 4 = 5$ , 5 plus kolik je 7,  $5 + 2 = 7$ .

#### 8. 4. Problémy dětí při písemném odčítání

1. Při odčítání s přechodem přes základ deset děti neustále odčítají od většího čísla číslo menší, např.

$$\begin{array}{r} 62 \\ -38 \\ \hline 36 \end{array}$$

Protože  $2 - 8$  nejde, tak počítají  $8 - 2 = 6$ ,  $6 - 3 = 3$ , jakoby počítaly  $68 - 32$ .

2. Děti část příkladu odčítají, část sčítají, např.:

$$\begin{array}{r} 43 \\ -29 \\ \hline 74 \end{array} \quad \text{nebo} \quad \begin{array}{r} 612 \\ -348 \\ \hline 964 \end{array}$$

počítají: 9 plus kolik je 13,  $9 + 4 = 13$ , správně zapíše 4 a dále počítají  $2 + 1 = 3$ ,  $3 + 4 = 7$ , nebo 8 plus 4 je 12,  $1 + 4 = 5$ ,  $5 + 1 = 6$ ,  $3 + 6 = 9$ .

3. Děti odčítají „shora“ a nedokáží správně provádět přechod. Např. rozdíl  $7\ 036 - 867$  počítají:

$$\begin{array}{r} 111 \\ 7036 \\ -867 \\ \hline 7279 \end{array}$$

$16 - 7 = 9$ ,  $13 - 6 = 7$ ,  $10 - 8 = 2$ , 7 sepíšeme. Vůbec jim nevadí, že rozdíl je větší než menšenec.

4. Uplatňují přechod přes základ deset i tam, kde není, např.

$$\begin{array}{r} 7912 \\ -657 \\ \hline 6255 \end{array}$$

