

## **Didaktika matematiky**

**R.Blažková, M.Vaňurová**

### **Orientace v čase, jednotky času, čtení jízdních řádů**

#### **Orientace v čase**

Orientace dětí v čase spočívá :

a) V chápání následnosti:

Dnes

Včera, dnes, zítra

Předevčírem, pozítří.

b) V chápání částí dne:

Ráno, poledne, večer

Ráno, dopoledne, poledne, odpoledne, večer.

Je vhodné, když děti mají od malička určitý režim a zvykají si na určitou posloupnost činností během dne.

Dříve, než se děti učí znát hodiny, je vhodné, aby sledovaly, které činnosti v tu kterou dobu provádějí a postupně si uvědomovaly, v kolik je to asi hodin a jak dlouho to trvá. Dále postupně sledují časový snímek dne (v kolik hodin vstáváš, jak dlouho trvá hygiena, snídane, kolik času potřebuješ na cestu do školy, jak dlouho – do kolika hodin jsi ve škole, v kolik hodin jsou různé odpolední aktivity, v kolik hodin chodíš spát).

## Jednotky času

Problémy s jednotkami času vyplývají jednak z používání šedesátkové soustavy při některých převodech, jednak obtížnějšího znázornění času na kruhovém ciferníku i z digitálního záznamu času.

$$1 \text{ den} = 24 \text{ h}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

$$1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

Dále se sekundy dělí na desetiny, setiny, tisíciny, atd.

Žáci se obtížně vyrovnávají se sdělením a zápisem typu:

Čtvrt na pět    4:15    nebo    16:15

Problémy činí převody části hodiny na minuty a na následný zápis pomocí desetinného čísla, např.:

$$\frac{1}{4} \text{ h} = 15 \text{ min} = 0,25 \text{ h}$$

$$\frac{1}{5} \text{ h} = 12 \text{ min} = 0,2 \text{ h}$$

Pro využívání jízdních řádů, vyhledávání času na CD apod. je třeba, aby žáci zvládli sčítání a odčítání časových údajů a využívali potřebných převodů.

Sčítání:

Sčítáme zvlášť minuty (event. sekundy) a zvlášť hodiny. Pokud počet minut (sekund) je větší než 60, převedeme minuty na hodiny (event. sekundy na minuty).

Př.    2h 45 min

5h 38 min

$$7\text{h } 83 \text{ min} = 8 \text{ h } 23 \text{ min}$$

Odčítání:

Při odčítání opět odčítáme zvlášť minuty (event. sekundy) a zvlášť hodiny. Pokud je počet minut menšence větší než počet minut menšitele, je odčítání bez problémů, pokud je tomu naopak, pak menšence upravíme tak, aby v menšenci byl větší počet minut než v menšiteli, jednu hodinu převedeme na minuty.

Př. 12h 48 min

– 8h 23 min

4h 25 min

Př. 12h 23 min upravíme 11h 83 min

– 8h 45 min

– 8h 45 min

3h 38 min

S dětmi provádíme nejprve odhady a potom řešíme úlohy typu:

1. Kolik dnů jsi na světě, kolik je to hodin, kolik je to minut?
2. Kolik dní (roků) je milion hodin?
3. Kolik dní je milion sekund?
4. Kolik hodin trvají letní prázdniny?

Další náměty lze najít v učebnicích a pracovních sešitech, např. nakladatelství Alter: Matematika pro 3. ročník ZŠ jednodílná – str. 143, Matematika pro 3. ročník, 3. díl, str. 38 aj.

### **Čtení jízdních řádů**

Při čtení jízdních řádů je vhodné pracovat s aktuálními údaji – vybrat jízdní řád z bezprostředního okolí dětí, učit je číst údaje a intervaly, jak dlouho jede dopravní prostředek z jednoho místa do jiného.