6.C.1 Lucka a Jarka pěstovaly rybičky. Povídaly si o své zálibě.

a) Lucka: „Do mého akvária se vejde 96 litrů vody. To by ale bylo úplně plné. Ve čtvrtině akvária voda není." Jarka: „Tak to tam máš o 8 litrů vody více než já." Kolik vody bylo v akváriu Jarky?

b) Lucka: „V akváriu mám 24 rybiček. Vychází mi dvě rybičky na každých 5 litrů vody." Jarka: „Tak to já mám také na každých 5 litrů vody dvě rybičky, ale ty máš o 12 a půl litru více vody v akváriu." Kolik vody a kolik rybiček má Jarka?

c) Lucka: „V akváriu mám dvě rybičky na každých 5 litrů vody." Jarka: „Tak to já mám dvě rybičky na každých 7 litrů vody." Kolik rybiček měla každá ve svém akváriu, když víš, že měly stejné množství vody a více než 80 litrů vody se jim do akvária nevešlo?

6.C.2 Prodavač párků měl připraveno 320 ks pečiva. Měl tři druhy. Rohlíků měl o 20 více než celozrnných housek a o 40 méně než krajíců chleba. Kolik kusů od každého druhu pečiva měl připraveno?

6.C.3 V obchodě prodávají vejce ve třech různých baleních. Balení po 10 kusech stojí 41 Kč, balení po 6 kusech stojí 22,80 Kč a balení po 4 kusech stojí 18 Kč. Kuchařka koupila celkem 44 vajec, z toho byla 2 balení po 10 kusech. Škrtni částku, kterou vejce nemohla stát.

(a) 173,20 Kč **(b)** 181,60 Kč **(c)** 188,40 Kč **(d)** 190 Kč

6.C.4 Až bude pětiletá Kristýna tak stará, jako je teď její maminka, bude mamince 53 let. Jak stará je nyní maminka Kristýny?

6.C.5 V turistickém oddíle kluci soutěžili, kdo přes prázdniny našlapal více kilometrů.

Andrej: „Já jsem šel 6krát k babičce a zpátky a od nás k babičce to je 9 km."

Cyril: „Andrej našlapal o pětinu mých kilometrů více." Kolik kilometrů našlapal Cyril?

✂ ---------- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ---------- ✂

Komentář

Úloha 6.C.1 je složená. Vyžaduje nejdříve zjistit čtvrtinu z 96 l. Zlomek je záměrně vyjádřen slovy, a nikoli číslicemi. Představu o jedné čtvrtině žáci mají i bez tradičního probírání zlomků. Dále je přítomen *antisignál* – slovo více napovídá sčítání, ale řeší se odčítáním. Čísla 72 a 8 mohou také svádět ke sčítání, které přinese „hezký" výsledek. Úloha 6.C.1c má čtyři řešení, což je pro učitele příležitost pro diferencovaný přístup k žákům. Od těch nejrychlejších můžeme požadovat, aby našli všechna řešení a dokázali, že už žádné další není.

Pokud ani jeden žák nebude vědět, jak úlohu 6.C.4 řešit, dáme žákům úlohu s menšími čísly. Například Alence jsou tři roky. Až bude tak stará, jako je její bratr Pavel, bude Pavlovi jedenáct let. Kolik je Pavlovi? Pak tuto úlohu řešíme dramatizací a pokusem-omylem. Na podlahu načrtneme číselnou osu s čísly 0-12. Jeden figurant – Alenka si stoupne na číslo 3. Druhý figurant – Pavel na odhadnuté číslo, například 6. Pak další žák v roli boha Chronose odbíjí čas: „Jeden rok uplynul, teď," a Alenka i Pavel postoupí o jeden krok vpřed. Alenka bude na č. 4 a Pavel na č. 7. Pokračujeme až bude Alenka na č. 6, Pavel bude na č. 9 a prohlásíme, že pokus se nezdařil. Celou scénku opakujeme s jinou volbou Pavlova věku, dokud se nestane, že Alenka skončí na čísle, ze kterého Pavel vyšel, a Pavel skončí na č. 11. Všechny pokusy je důležité evidovat tabulkou. Později žákům bude stačit jen tabulka.

Úloha o Cyrilovi je obtížnější než o Bedřichovi v tom, že se mluví o pětině z neznámé délky, Cyrilových kilometrů. Tedy jedna pětina Cyrilových kilometrů je jako jedna šestina Andrejových kilometrů (108 : 6 = 18). Navíc je v úloze přítomen *antisignál*, slovo více napovídá operaci sčítání, ale úloha se řeší odčítáním.

Výsledky a řešení

6.C.1 L = Lucka, J = Jarka. **a)** L 72 l, J 64 l; **b)** L 60 l, J 47,5 l vody a 19 rybiček; **c)** jsou 4 možnosti: 1. 17,5 l vody, L 7 rybiček, J 5 rybiček; 2. 35 l vody, L 14 rybiček, J 10 rybiček; 3. 52,5 l vody, L 21 rybiček, J 15 rybiček; 4. 70 l vody, L 28 rybiček, J 20 rybiček.

6.C.2 Měl připraveno: rohlíků 100 ks, celozrnných housek 80 ks, krajíců chleba 140.

6.C.3 (c) Nelze, protože by se musela koupit 3 balení po 6 ks, tj. 18 vajec celkem za 68,40 Kč; zbývá 26 vajec a 120 Kč, což by bylo možné jen 4× po 4 ks a 1× po 10 ks, což by ale stálo 113 Kč; ostatní částky vejce mohla stát: (a) 2× po 10 a 4× po 6; (b) 2× po 10, 2× po 6 a 3× po 4; (d) 2× po 10 ks a 6× po 4 ks.

6.C.4 Mamince je 29 let.

6.C.5 Cyril našlapal 90 km.

✂ ----------