

## Vybrané kapitoly z didaktiky matematiky

### Seminář 1

#### Individuální péče o žáky

1. Řešte následující úlohu, která typově odpovídá úloze z Matematické olympiády. Vysvětlete postup řešení na úrovni 7. ročníku ZŠ.

Klára nalila džus do skleničky a hrnku a obě nádoby doplnila vodou. Hrnek měl třikrát větší objem než sklenička. Poměr džusu a vody ve skleničce byl 3: 2 a v hrnku 1: 2. Poté přelila obsah skleničky i obsah hrnku do džbánu. Jaký byl poměr džusu a vody ve džbánu?

2. Řešte následující úlohu, která typově odpovídá úloze z Matematické olympiády. Vysvětlete postup řešení.

V lichoběžníku  $KLMN$  platí, že  $KL$  je delší základnou, průsečík úhlopříček  $P$  dělí úsečku  $KM$  v poměru 4 : 3 a obsah trojúhelníku  $KLP$  je roven 12 cm . Určete obsah celého lichoběžníku.

3. Algebrogramy jsou typem příkladů vhodných pro matematicky nadané žáky. Na následujícím příkladu vysvětlete postup řešení algebrogramu.

$$\begin{array}{r} \text{AAABCC} \\ \phantom{\text{AAABCC}} \cdot \text{C} \\ \hline \text{DCCAABC} \end{array}$$

4. Žák má problémy se sčítáním zlomků, sčítá je tak, že součet čitatele dělí součtem jmenovatelů, např.:  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$ . V čem vidíte příčinu chyby? Navrhněte metodicky propracovaná nápravná cvičení.