

Co je špatně

V rámci úloh z části *Co je špatně?* mají děti příležitost použít schopnost kriticky uvažovat. Je jim představeno zadání úlohy a řešení. Ovšem předložené řešení obsahuje chybu, buď věcnou nebo početní. Děti mají za úkol chybu nalézt, opravit ji, vysvětlit co je špatně, proč je to špatně a co udělaly, aby chybu opravily. Pokud je to možné, měl by vzdělavatel zajistit, aby se děti zapojily po nalezení vlastního řešení, ať již individuálně, nebo v malých skupinách, do společné diskuze a slyšely i popsání postupů řešení, které se liší od jejich vlastních. Ideálně, aby se zapojily do diskuze o různých řešeních. Interakce, které se odehrávají v rámci skupinové diskuze, vedou k hlubšímu matematickému porozumění.

Připravovat úlohy tohoto typu není pro vzdělavatele obtížné vytvářet, protože děti samy poskytují ve svých řešeních spoustu užitečného materiálu.

Ukázka 1:

Výhra

Honza a Jirka vyhráli 500 korun na los na charitativním bazaru. Honza hned peníze použil a koupil si model kola za 140 korun. Cestou domů se rozhodli, že si výhru rozdělí rovným dílem. Kolik si kdo vzal peněz?

Alešovo řešení:

$$500 \text{ Kč} - 140 \text{ Kč} = 360 \text{ Kč}$$

$$360 \text{ Kč} : 2 = 180 \text{ Kč}$$

Každý si vzal 180 Kč.

V Alešově řešení je něco špatně.

1. Ukaž, jak je možné úlohu vyřešit správně.
2. Vysvětli, kde je v Alešově řešení chyba.

Ukázka 2:

Výlet pana Tana

Cena taxislužby:

Cena za prvních 1,5 km	2,40 \$
Cena za každých následujících 100 m	0,10 \$

Pan Tan zaplatil za svoji cestu 12,00 \$.

Kolik kilometre ujel?

Davidovo řešení:

$$12,00 \$ - 2,40 \$ = 9,60 \$$$

$$9,60 \$: 0,10 \$/\text{km} = 9.6 \text{ km}$$

$$9,6 \times 1,5 = 14,4$$

Pan Tan ujel v taxi 14,4 km.

V Davidově řešení je chyba.

1. Ukaž, jak bys hledal řešení ty.
2. Vysvětli chybu v Davidově řešení.

Cíl vzdělavatele

Po absolvování lekce by dítě mělo být schopno nalézt chybu v postupu řešení předložené úlohy. Dítě by mělo schopno zvolit nějakou reprezentaci předloženého problému, vizuální či numerickou, a použít ji pro řešení úlohy.

Postup vzdělavatele

1. Vysvětlíte zadání úlohy dětem.
2. Nechte děti si samostatně přečíst zadání.
3. Nechte děti přemýšlet o problému. Požádejte je, aby přemýšlely, co k řešení potřebují.
4. Zapojte děti do diskuze, resp. diskutujte s dětmi o jejich chápání úlohy.
5. Dejte dětem čas úlohu vyřešit.
6. Požádejte děti, aby prezentovaly svá řešení.
7. Zapojte děti do diskuze o důvodech chyb v předloženém řešení.