

EH: „Dětem zavedení trojčlenky vůbec nedělalo starosti. Šipky jsme využívali již u tabulek. Naopak většině dětí se ulevilo, že dostávají přesný návod, jak úlohy řešit. Problémy jsme měli s úpravou poměrů. Žáci ještě neumí řešit rovnice a mají stále problémy se zlomky. Problémy mají žáci i s písemným dělením. Sestavení výrazu pomocí šipek a rozpoznávání typů úměrnosti žákům problémy nedělalo, ale pak jsme měli opět problémy s numerikou.“

Hodina 7 a 8: Žáci si upevňují dovednost řešit úlohy na úměrnosti

Úloha 1: Plně zatížené nákladní taxi uveze 160 krabic po 15 kg. Při další jízdě nakládali krabice o hmotnosti 12 kg. Kolik jich naložili, jestliže hmotnost nákladu byla při obou jízdách stejná?

Úloha 2: Plný plot je vytvořen z 1 375 latěk širokých 6 cm. Kolik latěk širokých 55 mm by bylo třeba na zhotovení plotu stejné délky?

Úloha 3: Krychle s délkou hrany 4 dm je poskládána z 8 kostek. Určete délku hrany krychle poskládané z 27 stejných kostek.

Úloha 4: 75 metrů hliníkového drátu má hmotnost 6 kg. Jakou hmotnost má 240 m stejného drátu?

Úloha 5: Přítokem nateče do nádrže každou sekundu 75 litrů vody. Za jak dlouho se naplní nádrž o objemu 105 hl?

Úloha 6: V zámečnické dílně by celou zakázku zhotovili na 8 frézách za 12 dní. Před započítím práce museli kvůli opravě odstavit dvě frézy. Za jak dlouho zhotoví zakázku na zbývajících frézách?

Zkušenosti

MN: „První úlohu jsme zpracovávali tak, že jsem žáky nechal vypracovat zápis a pak svůj zápis zapsal na tabuli (někteří žáci chtěli postupovat dál samostatně). Pak jsme si společně určili, o jaký typ úlohy se jedná. Pak měli za úkol napsat rovnost poměrů. Opět žáci nejprve pracovali samostatně a pak jeden z žáků rovnost poměrů zapsal na tabuli. Daný vztah žáci řešili buď jako rovnost poměrů, anebo jako rovnici (vzhledem k tomu, že jednoduché rovnice žáci již umějí řešit). Jako návrh řešení – na tabuli – padl řešit jako rovnost poměrů. Podobným způsobem jsme řešili úlohu na nepřímou úměrnost.

Zajímavé při řešení rovnosti poměrů $n : 160 = 15 : 12$ bylo, že žáci přišli na fakt, že 12 je třeba vynásobit periodickým číslem, abychom dostali 160. Jako jeden z dalších návrhů bylo řešit tuto rovnost jako rovnici – tím jsme se danému problému vyhnuli. V jedné třídě jsme pak došli i k závěru, že pokud se poměr $15 : 12$ zkrátí na základní tvar, nenastane problém s prací s periodickým číslem.“

PP: „Při řešení úloh pomocí trojčlenky jsem nezaznamenala žádný podstatný problém. Pro žáky s poruchami učení jsem musela pouze číst texty nahlas (dvakrát). Myslím si, že důvod je ten, že jsme věnovali velkou péči přípravám na výpočty (výrokové věty z prvních hodin). Žáci si ujasnili, co se děje, když se něco zmenšuje či zvětšuje. V tabulkách jsme používali šipky, které pomáhaly určovat přímou a nepřímou úměru. Díky těmto přípravným aktivitám nedocházelo k častým chybám.“

EH: „V této hodině jsme úlohy řešili společně. Žáci dostali vždy prostor proto, aby se nad úlohou zamysleli, ale na tabuli pak vždy vznikalo společné řešení využívající trojčlenku, aby si žáci její sestavování zafixovali.“