

## 17 Trojčlenka

„4 balíčky žvýkaček stojí 48 Kč. Kolik bude stát 13 balíčků žvýkaček?“  
„3 čerpadla napustí nádrž za 140 minut, za jak dlouho ji naplní 21 stejně výkonných čerpadel?“  
„Ve škole koupili 35 ks učebnic zeměpisu a zaplatili za ně 1 890 Kč. Kolik korun by zaplatili za 72 ks těchto učebnic?“  
A další úlohy na úměrnosti.

Cílem série úloh je pomocí řešení přes tabulky a poměry dovést žáky k pochopení trojčlenky. Učitel se vždy zeptá, o jakou úměrnost se jedná, a požádá žáky o sestavení tabulky. U tabulky pak žáci hledají různé vztahy.

Učitel klade návodné otázky, např.: „V jakém poměru je počet 2 a 3 kusů? V jakém poměru je cena 2 a 3 kusů? V jakém poměru je počet 2 a 6 kusů?“

↑	4 balíčky . . . . . 48 Kč	↑
	13 balíčků . . . . . $b$ Kč	

„V jakém poměru je počet balíčků?“  $13 : 4$

„V jakém poměru je cena?“  $b : 48$

„Tyto poměry se musí rovnat.“  $13 : 4 = b : 48$

Protože žáci zpravidla ještě neumějí řešit lineární rovnice, povede je učitel k řešení přes rozšiřování poměrů.

Trojčlenku zavedeme na úloze na přímou i nepřímou úměrnost.

MN: Jedna slabší dívka, která se doma připravovala s rodiči, přišla již v předchozích hodinách s trojčlenkou. Zdálo se, že zbytek žáků se s ní seznámil až na hodině. Žákům se zdál být tento postup zbytečně obtížný a neochotně jej přijímali, především proto, že daný typ úloh zvládali řešit způsobem, který uměli a který už zvládli. Naproti tomu už měli základy z řešení lineárních rovnic z 1. pololetí, takže samotný výpočet už nebyl problémem.

PP: Trojčlenka nedělala vůbec žádný problém. Okamžitě přistoupili na novou možnost řešení. Na tuto hodinu jsem dala podmínku, že můžeme řešit pouze tímto způsobem. Ovšem je fakt, že tato třída pracuje s typy úloh, které vychází z Hejného matematiky (umějí tedy řešit rovnice).

## 7. a 8. hodina: Žáci si upevňují dovednost řešit úlohy na úměrnosti

### 19 Procvičovací úlohy

„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?“  
„Plný plot je vytvořen z 1 375 latěk širokých 6 cm. Kolik latěk širokých 55 mm by bylo třeba na zhotovení plotu stejné délky?“  
„Krychle s délkou hrany 4 dm je poskládána z 8 kostek. Určete délku hrany krychle poskládané z 27 stejných kostek.“ apod.

Žáci řeší úlohy samostatně, ve skupinkách nebo s dopomocí učitele.

MN: Snažil jsem se žáky nabádat, aby si zkusili různé způsoby řešení. Ve skupinách většinou došli ke správnému řešení.

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.

## 9. hodina: Závěrečný test

### 20 Závěrečný test