

Počet čtverců	1	2	3	4	5	6	7		10		20
Počet sirek	4	7	10	13	16	19	22				

Vyzveme žáky, aby v tabulce prozkoumali, zda funguje vztah, který objevili v minulých úlohách. Najdou např. že $1 : 3$, ale $4 : 10 = 2 : 5$, nebo $4 : 6 = 2 : 3$, ale $13 : 19$. Poté se žáci pokusí vytvořit podobné formulace jako v předešlých úlohách. Je možné, že žáci řeknou: „Čím více čtverců sestavíme, tím více zápalek potřebujeme.“ Sami by měli dojít k tomu, že se ale nejedná o úměrnost, protože neplatí rovnost příslušných poměrů.

Učitel může situaci využít dále pro popis zobecněné situace: „Dokázal by někdo vymyslet, jak zjistit počet zápalek potřebných pro sestavení libovolného počtu čtverců (10, 15, 30, 50, 100,...)?“ Žáci zřejmě budou nejdříve schopni formulovat rekurentní vztah: „Na každý další čtverec potřebujeme o 3 zápalky více.“ Teprve později se zřejmě objeví popis pro libovolný člen: „Počet potřebných zápalek zjistíme tak, že k jedničce přičteme tolikrát 3 zápalky, kolik je v řadě čtverců.“ Završením celého procesu je pak zápis výrazem: počet zápalek = $1+3n$, kde n je počet čtverců. K němu však žáci 7. ročníku dospět nemusí.

Situaci můžeme využít ještě druhým směrem: „Jak přeformulovat tuto úlohu, aby vznikla přímá úměrnost?“ Očekáváme, že žáci navrhnou, aby čtverce neměly společnou stranu, ale aby se pokládaly vedle sebe.

Situace 4: Petřík si chce uvařit jedno vajíčko natvrdo. Maminka mu řekla, že se vaří 6 minut. Napadlo ho, jak dlouho by trvalo, kdyby si jich chtěl uvařit víc.

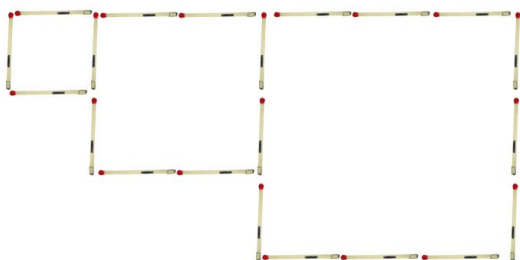
Necháme žáky chvíli řešit úlohu samostatně, pokud budou chtít úlohu řešit tabulkou, necháme je řešit úlohu tabulkou. Žáci by měli dojít k závěru, že se vajíčka vaří stále stejný čas. Upozornění pro učitele: Žáci by mohli chtít diskutovat o velikosti vajíček, případně hrnce.

Zkušnosti

EH: „Většina žáků měla dobrý přehled o tom, co stravenky jsou a jakým způsobem se využívají. Dokonce je měli i někteří u sebe.“

U úlohy s dělnicemi měli žáci opět tendenci čísla mezi sebou odčítat místo dělit. Ale jakmile dostali návod, jak úlohu řešit, začalo se jim dařit tabulku vyplňovat. Bohužel jsme zase narazili na nedostatky v numerickém počítání. Tato třída je skutečně velmi slabá.

Žáky velmi bavila úloha se zápalkovými čtverci a mile mě překvapili, že úlohu dokázali modifikovat tak, že vytvořili přímou úměrnost. Vznikala také řešení, která úplně neodpovídala zadání (např. strana jednoho čtverce tvořila jen část strany druhého čtverce, obr. 4). Je dobré s žáky řešení prodiskutovat a zjistit, proč neodpovídá zadání. Bohužel však řešení těchto čtyř úloh v jedné hodině neposkytovalo příliš mnoho prostoru pro diskusi.



Obr. 4: Ukázka nesprávného řešení úlohy o čtverci