

Příloha 5 - Modely zlomků

Samostatnou elektronickou přílohu publikace tvoří dva soubory pro tisk volných listů (dostupné jsou na odkazu: <https://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/TIMSS/Uvolnene-testove-ulohy/Uvolnene-ulohy-z-TIMSS-2015>).

- 1) Kopírovatelná předloha v černobílé podobě (využitelná jako podklad pro práci s modely) – soubor s názvem „Podklady pro skládání modelů zlomků (černobílé listy)“.
- 2) Barevné listy umožňující rozstříhání a využití vzniklých modelů zlomků jako pomůcky pro rozvíjení představ žáků – soubor s názvem „Modely zlomků – pro vystřížení (barevné listy)“.

Při využívání příloh je možné vycházet z úloh popsanych v kapitole 3 věnující se problematice zlomků nebo ji mít při ruce např. pro případ, kdy ve výuce nastanou potíže s porozuměním řešené úlohy se zlomky u jedince, skupiny či třídy.

Ideální by bylo, kdyby pomůcku mohl mít k dispozici každý žák. Ovšem věříme, že ve vaší třídě najde uplatnění i v menším počtu. A třeba se navržené modely stanou inspirací pro tvorbu dalších kusů, a to buď stejných, nebo modifikovaných pro potřeby třídy.

Kruhové modely zlomků

Využívání kruhových modelů zlomků je ve školách poměrně tradiční a v mnohých kabinetech jsou k dispozici i v dřevěných, plastových či pěnových podobách. Navržená příloha je tedy především pro ty, kteří nemají možnost využívat jiné než papírové modely. Kromě úloh navržených v již zmiňované kapitole týkající se zlomků mohou žáci např. vystřížené dílky skládat zpět do kruhových otvorů jednotlivých čtverců, a to buď podle barev, nebo dle různých kombinací. Dílky je také možné pokládat na černobílý kopírovatelný list s předrozdělenými kruhy. Samotný list lze dále využít např. jako šablonu pro vybarvování různých částí nebo jejich součtů.

Tyčové modely zlomků

Manipulace s tyčovými modely zlomků může žákovi dobře posloužit při utváření představy délky jednotlivých částí vůči celku nebo sobě navzájem. Žák zde také může dobře vizuálně vnímat, jak je celek postupně rozdělován na čím dál více částí, které jsou však stále kratší.

Procenta na druhé straně některých částí jsou zaznamenána ne proto, že by jejich výuka měla probíhat již na 1. stupni základní školy, ale mnoho žáků i na 1. stupni má již o existenci procent povědomí z reálného života, a proto je tedy záměrem utvářet si představu o procentech, byť zatím třeba jen cestou vnímání přiřazení procenta k dané části celku bez dalšího komentáře učitele.

Stovková mříž a její části

Využívání této pomůcky je předpokládáno až na konec druhého období dle RVP ZV, kdy už žák bude mít dostatek zkušeností s mnohem menšími obdélníkovými modely, tzv. modely čokoláda. Žáci tak nejprve pracují s obdélníky jako např. 3×2 či 3×4 čtverečky a učí se v nich určovat jednotlivé části. Zjišťují tak třeba, že třetina zde může mít různý tvar.

U dílků této přílohy se již tedy nezabýváme tvarem, který bude mít např. čtvrtina stovkové mříže, jelikož předpokládáme, že dítě už má dostatečně vybudovanou představu, že podoba námi zvolené čtvrtiny není jediná možná. Předpokládáme také, že žák v momentě využívání této pomůcky rozumí pojmem polovina, čtvrtina apod. Záměrně zde proto využíváme i zlomků jako $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{100}$ apod., se kterými žák zřejmě zatím moc manipulativně nepracoval. Má tak šanci utvářet si představu i o velikosti