

**Úloha O.3 D**

**Komentář:** Úspěšnost 10/27 je ještě horší než u úlohy O.1. Chlapci jsou zase úspěšnější – 9/12. Formulujme obdobnou úlohu v nějakém sémantickém prostředí (např. O.4). *Zdroj: TIMSS 2007*

**Úloha O.4** Úloha má dvě řešení, 6 čtverečků a 8 čtverečků.

**Úloha P.1** Svátovo pravidlo zní: *Vezmi číslo v  $\Delta$ , vynásob dvěma a přičti jedničku. Tak dostaneš číslo v  $\square$ . Nebo: Vezmi číslo v  $\Delta$ , přičti jedničku, vynásob dvěma a odečti jedničku. Tak dostaneš číslo v  $\square$ .*

**Komentář:** Úspěšnost 6/16 je pro naše žáky velice nepříznivá, ale ani mezinárodní průměr není valný. Hledání vazby a zejména její formulace jsou obtížné. Naši žáci se s takovými úlohami ve většině učebnic setkávají velice zřídka. Tento typ úlohy je velice vhodný pro práci celé třídy a diskusi mezi žáky nad jednotlivými návrhy. V dalším testování byla tato úloha značně zjednodušena (viz P.2). *Zdroj: TIMSS 2007*

**Úloha P.2 B** – Také by mohlo znít *Přičti 1 a vynásob 2*, což ale v nabídce není.

**Komentář:** Úspěšnost 50/47. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha Q.1 B**

**Komentář:** Úspěšnost je zcela vyrovnaná mezinárodnímu průměru 29/29. Chlapci si vedli lépe než dívky – 25/32. Nejčastější odpověď našich žáků byla D (34,2 %). Slabší výsledek našich žáků mohl způsobit i trochu nejasný text úlohy. Nicméně takovéto úlohy, ve kterých jde o představu o objektu po jeho změně, jsou důležité. Další velkou bolestí našich žáků bývá obecně porozumění pojům míry a jednotkám. O tom je i následující úloha Q.2. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha Q.2 C**

**Komentář:** Úspěšnost 24/42 svědčí o tom, co bylo uvedeno v komentáři k úloze Q.1. Více než polovina žáků zvolila odpověď B, tedy 7 metrů čtverečných; tento výsledek spíše vypovídá o počtu latěk v plotu než záměně součinu součtem délek stran. Samotný pojem obsah je pro naše žáky obtížný již tím, že v hovorovém jazyce má zcela jiný význam. Navíc se v otázce vyskytuje slovo plocha, kterým žáci velice často vyjadřují právě obsah. Tím je úloha trochu nesrozumitelná. Jak je vidět, většina žáků neví, co má počítat. *Zdroj: TIMSS 2007*

**Úloha Q.3** 7 čtverečných centimetrů

**Komentář:** Je vidět, že i takovéto jednoduché úlohy je třeba žákům nabízet. Budují představy o pojmu obsah. Podle úspěšnosti (29/30) je patrné, že naši žáci mají výše pojmenované problémy. Doporučujeme, aby učitel přeformuloval otázku k úloze takto: *Kolik čtverečků je potřeba na pokrytí šedého obrazce?* Čtverečky lze přestřihnout. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha Q.4**

**Komentář:** Úspěšnost 11/31 vypovídá o tom, že v době testování žáků ve 4. ročníku se u nás (a pravděpodobně ani v mnoha jiných zemích zapojených do šetření) učivo o úhlu ještě neprobíralo. Více než 40 % českých žáků proto úlohu vůbec neřešilo. Je to však dobrý signál pro učitele, že je třeba pečlivě budovat nejdříve představu o konceptu úhel a potom o jeho míře. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha Q.5**

**Komentář:** Spíše než naše celková úspěšnost 42/47 je zajímavý poměr úspěšnosti dívky a chlapci – 48/37. Dívky o více než 10 % předčily chlapce. Je možné, že je to jejich bohatší zkušeností s kresbami a vystřihovánkami. Pravděpodobně chlapci nemají pojem osová souměrnost podložen vlastní manipulační zkušeností. Také poloha osy jiná než vertikální nebo horizontální značně úlohu komplikuje. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha R.1** V prvním a třetím řádku je křížek vlevo, ve třech ostatních vpravo.

**Komentář:** Čeští žáci výrazně zaostali za mezinárodním průměrem – 18/33. Úloha patří kromě geometrie do oblasti logiky. Pracuje se zde s pravdivostní hodnotou složených a kvantifikovaných výroků. Toto učivo ve většině našich učebnic schází. Odklonem od množin a práce s nimi z našich učebnic zmizelo. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha R.2 B**

**Komentář:** Zde byli naši žáci o něco málo lepší než mezinárodní průměr – 45/43. Úlohu zařazujeme proto, že v našich učebnicích je úloh na změnu nedostatek. *Zdroj: TIMSS 2011*

**Úloha R.3 B**

**Komentář:** Je zajímavé, že porovnání úspěšnosti naší a mezinárodní, ale i dívek a chlapců je stejná – 43/43. Podle očekávání celkem dost žáků (31 %) určilo, že obrazec má čtyři osy souměrnosti. S tímto jevem se setkáváme často a pravděpodobně je tato vlastnost převzata z vlastností čtverce. *Zdroj: TIMSS 2011*