

### 1.1.3 Výrazy, jednoduché rovnice a vztahy

#### Úloha M29 (M02-05)

Pro kterou hodnotu  $\triangle$  bude zápis pravdivý?

$$6 + 15 = \triangle + 10$$

- A) 11 B) 21 C) 25 D) 31

**Cíl úlohy:** Určení chybějícího čísla nebo znaménka v číselném zápisu (např.  $17 + w = 29$ )

**Dovednost:** Používání znalostí

**Obtížnost:** 4

Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2015)	26,5	24,7	28,2
Mezinárodní průměr (2015)	45,4	45,3	45,6

Odpovědi českých žáků				
Odpověď	A	B	C	D
Četnost (%) 2015	26,5	27,0	1,1	42,5

Úloha ověřuje, zda žáci správně chápou pojem rovnice, resp. rovnost. Při vlastním výpočtu pak žáci uplatňují znalost sčítání přirozených čísel, resp. znalost určení jednoho ze sčítanců, jsou-li známy druhý sčítanec a součet ( $x + 10 = 21$ ). V úspěšnosti řešení čeští žáci výrazně zaostali za mezinárodním průměrem. Vysoká četnost nesprávné odpovědi D nasvědčuje tomu, že žáci nepochopili zadání úlohy a že nesprávně chápou pojem rovnost, resp. že „velmi volně“ nakládají se znaménkem rovnosti. Volba nesprávné odpovědi D je důsledkem tohoto nesprávného postupu:  $6 + 15 = 21 + 10 = 31$ . Rovněž volba nesprávné odpovědi B, která měla také vysokou četnost, je důsledkem nesprávného pochopení pojmu rovnost a „volného zacházení“ se znaménkem rovná se. Žákům mohlo činit potíže to, že operace sčítání je na obou stranách rovnice a navíc je proměnná („zástupný symbol“) na její pravé straně.

#### Úloha M30 (M05-05)

$$\square - 87 = 23$$

Které číslo bys napsal do čtverečku, aby byl výsledek správný?

- A) 64 B) 100 C) 104 D) 110

**Cíl úlohy:** Určení chybějícího čísla nebo znaménka v číselném zápisu (např.  $17 + w = 29$ )

**Dovednost:** Prokazování znalostí

**Obtížnost:** 4