

Úloha P56 (S02_10)

Mikuláš se houpe na houpačce nejdříve se svou sestrou Katkou a pak se svým bratrem Lubošem. Mikuláš váží stejně jako Katka, ale Luboš váží dvakrát víc než Mikuláš.



Mikuláš

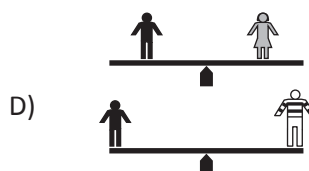
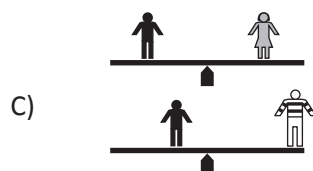
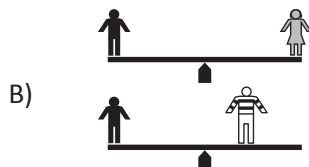
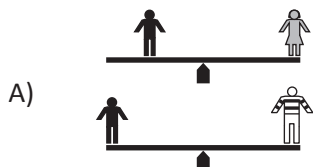


Katka



Luboš

Který obrázek ukazuje, kam by si měly děti sednout, aby byl Mikuláš v rovnováze nejprve s Katkou a pak s Lubošem?



Cíl úlohy: Popsat, jak lze pomocí rovnoramenné váhy určit relativní hmotnost těles

Dovednost: Uvažování

Obtížnost: 4

Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2007)			
Česká republika (2011)	61,4	53,5	68,9
Mezinárodní průměr (2011)	44,0	41,2	46,8

Odpovědi českých žáků				
Odpověď	A	B	C	D
Četnost (%) 2007				
Četnost (%) 2011	5,6	61,4	17,0	12,5

Čeští žáci dosáhli v této poměrně obtížné úloze úspěšnosti 61 %, což je významně nad mezinárodním průměrem. Čeští chlapci byli úspěšnější než dívky o 15 %. Úloha vychází ze situace pro žáky dobře známé. Osobní zkušenost s houpaním na daném typu houpačky má většina z nich. Obtížnější může pro některé žáky být spojení této zkušenosti se situacemi zachycenými na obrázcích. To, že při rovnováze musí stejně těžké děti sedět stejně daleko od osy otáčení, si uvědomila naprostá většina žáků, ale 12 % z nich do stejné vzdálenosti umístilo i děti o různé hmotnosti. Opačné postavení lehčího a těžšího sourozence pak volilo 17 % žáků.