

O silách a vztahu síly a pohybu se čeští žáci učí obvykle až ve fyzice. Nicméně úlohu mohli řešit na základě svých běžných zkušeností. Výsledek českých žáků byl v obou částech nad mezinárodním průměrem. První část úlohy byla pro žáky snáze představitelná. Úspěšně ji také řešily téměř tři čtvrtiny českých žáků.

B.

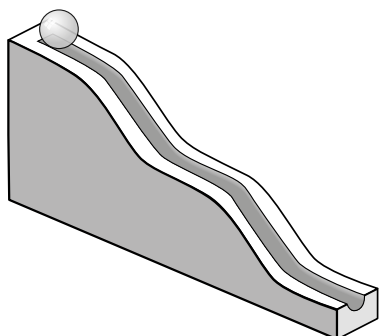
Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2015)	67,6	67,0	68,1
Mezinárodní průměr (2015)	53,6	53,2	54,0

Odpovědi českých žáků				
Odpověď	A	B	C	D
Četnost (%) 2015	14,1	6,9	67,6	5,5

O něco více než dvě třetiny českých žáků si poradily správně i s druhou, obtížnější částí úlohy. Zde již bylo třeba uvážit původní směr pohybu kamene, správně určit požadovaný směr pohybu a rozmyslet účinek jednotlivých nabízených sil. Většina žáků zřejmě řešila úlohu vylučovací metodou – síla působící ve směru či proti směru pohybu to nebude, ty nezmění směr pohybu. Kámen se má pohybovat šikmo dolů, tak to nebude ani síla působící směrem vzhůru.

### Úloha P56 (S03-09)

Na obrázku vidíš klesající dráhu, na jejíž vrchol položil Marek kuličku.



Kulička se skutálela po dráze dolů. **Jak se jmenuje síla, která uvedla kuličku do pohybu?**

**Cíl úlohy:** Určit, že gravitační síla přitahuje tělesa k Zemi

**Dovednost:** Prokazování znalostí

**Obtížnost:** 4

Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2011)	27,9	16,8	38,4
Česká republika (2015)	36,6	33,2	39,9
Mezinárodní průměr (2015)	26,8	23,9	29,5