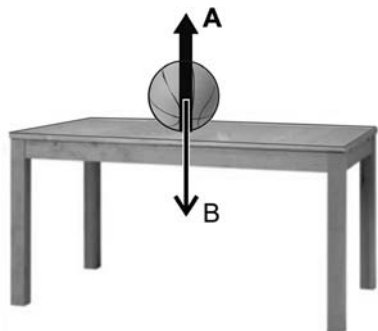


SÍLY A POHYB

■ ÚLOHA: MÍČ

a) Na stole leží míč. V obrázku jsou pomocí šipek A a B zakresleny dvě síly, které na míč působí. Přiřaď k nim správné názvy:



– gravitační síla, kterou působí Země na míč – šipka ...

– síla, kterou tlačí stůl na míč – šipka ...

b) Míč spadne ze stolu na zem. Která síla je příčinou toho, že začne padat dolů?

.....

✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

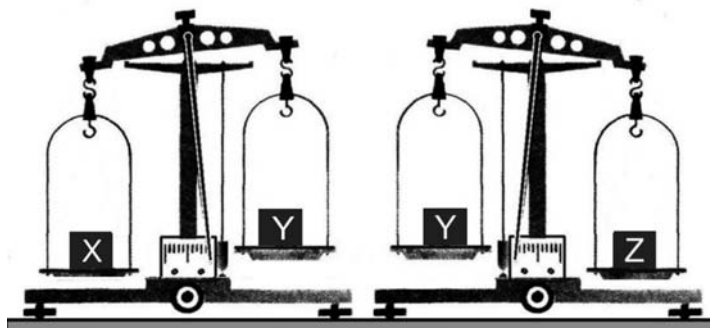
Správná odpověď: a) gravitační síla, kterou působí Země na míč – šipka B; síla, kterou tlačí stůl na míč – šipka A; b) gravitační síla

Komentář: Cílem úlohy je, aby si žáci uvědomili, že na těleso ležící na podložce působí nejen Země gravitační silou, ale také do něj tlačí silou podložka. Žáci často působení podložky nepovažují za sílu – podložka podle nich těleso jen podpírá. V druhé části je třeba určit příčinu padání těles k Zemi, tu děti často chybně připisují magnetismu.

✂ ----- ✂

■ ÚLOHA: KOSTKY

Anička má tři kostky X, Y a Z. Obrázek ukazuje, co se stane, když je dá na váhu.



Zakroužkuj pravdivá tvrzení:

- A) Kostka X je těžší než kostka Y.
- B) Kostka Y je lehčí než kostka Z.
- C) Kostka X je nejtěžší.
- D) Kostka Y je nejlehčí.
- E) Kostka Z je nejtěžší.
- F) Nelze říci, zda je kostka X lehčí, či těžší než kostka Z.

✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

Správná odpověď: Zakroužkováno A, B, D, F.

Typická chybná odpověď: Zakroužkováno jen A, B, D nebo A, B, D, E.

Komentář: Poměrně obtížná úloha vyžadující uvažování. Je potřeba se orientovat v obrázku a na jeho základě posuzovat jednotlivá tvrzení. Přímé porovnání hmotností dvojic kostek na obrázcích je snadné, ale dotažení úvahy pro kostky X a Z je náročné. Pro děti, které mají problém s obecnou úvahou, je vhodné volit konkrétní hmotnosti kostek, které vyhovují situaci na obrázcích, a na tom ukázat, že nelze hmotnosti kostek X a Z porovnat, když jsou vahadla vychýlena „na doraz“.

✂ ----- ✂