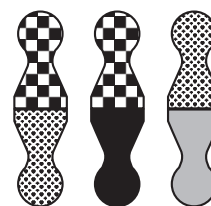


- 3.1.9 Baruštiny figurky ze hry „Člověče, nezlob se“ mají na spodní straně do svého těla vložený malý magnet. Jejich tvar ukazuje vedlejší obrázek. Ve hře jsou čtyři typy figurek. Baruška si vzala po jedné figurce od každého druhu a zjistila, že čtverečkovaná se přitahuje s tečkovanou a s černou a že tečkovaná se přitahuje s šedou – to je znázorněno i na následujícím obrázku. Zkus předpovědět, která tvrzení popisující chování figurek jsou pravdivá. Správné odpovědi zakroužkuj.
- a) Šedá figurka odpuzuje čtverečkovanou.
 b) Černá figurka přitahuje šedou.
 c) Tečkovaná figurka přitahuje černou.
 d) Ani jedna z uvedených možností není správná.



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

Správná odpověď: a), b)

Komentář: Ke správnému řešení úlohy je nutné, aby žáci věděli, že magnety mají dva póly. Při přiblížení souhlasných pólů k sobě se magnety odpuzují a při přiblížení opačných přitahují. Úloha klade velký důraz na představivost žáků, kterou musí uplatnit při vytváření hypotézy a její následné konfrontaci s myšlenkovým experimentem. Šikovným postupem jak úlohu řešit je zvolit si pól (např. severní) u čtverečkované figurky a postupně dopsat póly u ostatních figurek.

3.2 ZVUK

- 3.2.1 Pavel dostal k narozeninám malý indický bubínek. Proč vzniká zvuk, když Pavel ůkne do bubínku?



Odpověď:

.....

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

Správná odpověď: Pohyb blány bubnu rozkmitá vzduch. Za správné řešení považujeme, pokud žák zmíní *kmitání (chvění) blány* bubínku a od něho postupující *kmitání, vibrace vzduchu*.

Komentář: Vcelku snadná úloha, která testuje základní znalost vzniku zvuku.

(Obrázek převzat z http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wooden_darbouka.jpg. Dostupný pod licencí Creative Commons.)

- 3.2.2 Andrea zapískala na flétnu nahlas tón *c*. Potom zahrála potichu vyšší tón. Zakroužkuj to z následujících tvrzení, které je správné.
- a) První tón má vyšší frekvenci než druhý tón.
 b) První tón má nižší frekvenci než druhý tón.
 c) První tón se šíří rychleji než druhý tón.
 d) První tón se šíří pomaleji než druhý tón.

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

Správná odpověď: b)

Komentář: Úloha testuje znalost pojmu frekvence a její vztah k hlasitosti a výšce tónu.