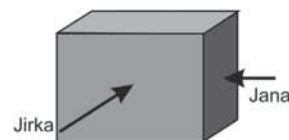
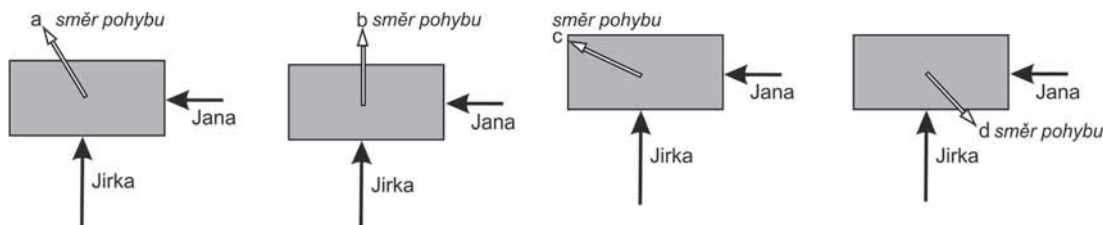


- 3.5.6 Na podlaze leží těžká bedna. Jana s Jirkou ji chtějí posunout, nemohou se však dohodnout jak. Každý na ni působí jinou silou a jiným směrem. Jirka tlačí větší silou zepředu, Jana menší silou ze strany. Kterým ze směrů a), b), c), d) se nakonec bedna pohne?



Možnosti ukazují pohled shora.

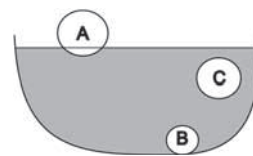


✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

Správná odpověď: a)

Komentář: Úloha testuje základní porozumění skládání sil. Žáci, kteří zcela nechápou princip skládání sil, volí většinou distraktor b), kde výsledná síla působí směrem působení větší síly. Pokud žáci nezohlední rozdílnou velikost sil, budou volit distraktor c).

- 3.5.7 Na obrázku vpravo je nakreslena miska s vodou a v ní 3 míčky. Míček A plave na hladině, míček C se vznáší a míček B klesl ke dnu. Porovnej hustotu jednotlivých míčků ρ_A, ρ_B, ρ_C navzájem a vzhledem k hustotě vody ρ .



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

Správná odpověď: $\rho_A < \rho_C = \rho < \rho_B$

Komentář: Úloha testuje znalosti týkající se hustoty nějakého předmětu a jeho schopnosti plavat v dané tekutině. Míčky mají rozdílný objem, někteří žáci tedy mohou hustotu spojovat s objemem, případně hmotností a uvést špatné řešení s opačným porovnáním hustot.

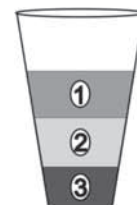
- 3.5.8 Máme skleničku (viz obrázek), v níž jsou tři různé kapaliny o rozdílné hustotě – voda, koncentrovaný sirup a kuchyňský olej.

Napiš k číslům vrstev odpovídající název kapaliny a své řešení zdůvodni:

Vrstva 1

Vrstva 2

Vrstva 3



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

Správná odpověď: 1 – kuchyňský olej, 2 – voda, 3 – koncentrovaný sirup. Pořadí vrstev ve skleničce závisí na rozdílných hustotách látek. Vrstvu 1 tvoří látka s nejmenší hustotou a naopak vrstvu 3 látka s největší hustotou.

Komentář: Pro správnou odpověď je potřeba pochopit důsledky Archimedova zákona. Byly voleny známé kapaliny, s nimiž mají žáci zkušenost. Častou miskoncepcí je záměna pojmu viskozita a hustota. Potom by se objevily odpovědi, kde by olej byl popsán jako látka s největší hustotou.