13. HRÁTKY S TĚŽIŠTĚM

Určete polohu těžiště koštěte a zjistěte další vlastnosti spojené právě s polohou těžiště.

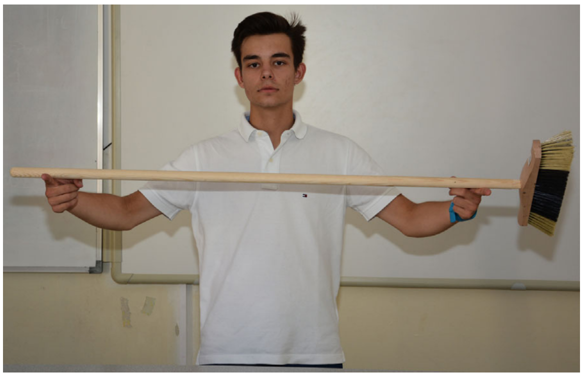
13.1 Pomůcky

špejle, vhodná zátěž, která na špejli drží (balení izolepy, tužka, guma, modelína, …), kuchyňská váha

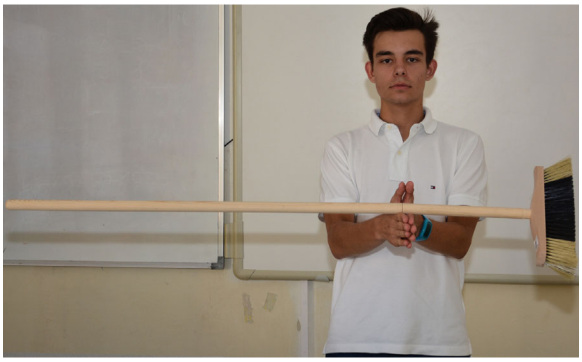
13.2 Postup

Velmi působivý je tento experimentem s koštětem na dlouhé násadě, ale vzhledem k průběhu experimentů je výrazně lepší pracovat doma se špejlí. Na oba její konce pevně připevněte zátěž různé hmotnosti (balení izolepy, kus modelíny, tužku, větší kancelářskou gumu, …). Takto připravenou špejli položte na dva prsty a začněte prsty pomalu přibližovat k sobě (viz ilustrační fotografie s koštětem zobrazená na obr. 25).

Přibližující prsty se setkají pod místem, kde je těžiště celé upravené špejle. O tom se lze přesvědčit tak, že v tomto bodě položíte špejli na prst a špejle bude držet v rovnovážné poloze (viz obr. 26).



obr. 25



obr. 26

Pokud nebudete chtít ověřovat své odhady řešení zadaných úloh pomocí kuchyňské váhy, stačí připevnit zátěž pouze na jeden konec špejle. Různá zátěž na obou koncích špejle je zde proto, aby bylo možné následně špejli vážit na kuchyňské váze.

13.3 Zadání úlohy

Vysvětlete metodu hledání těžiště pomocí posunování špejle na prstech.

Představte si hypoteticky (nebo v případě špejle to klidně můžete udělat i ve skutečnosti), že špejli (s připevněnými zátěžemi) v těžišti přeřízneme na dvě části. Jaká bude vzájemná hmotnost obou částí špejle? Zdůvodněte.

Pomocí kuchyňské váhy je možné ověřit vaši hypotézu.