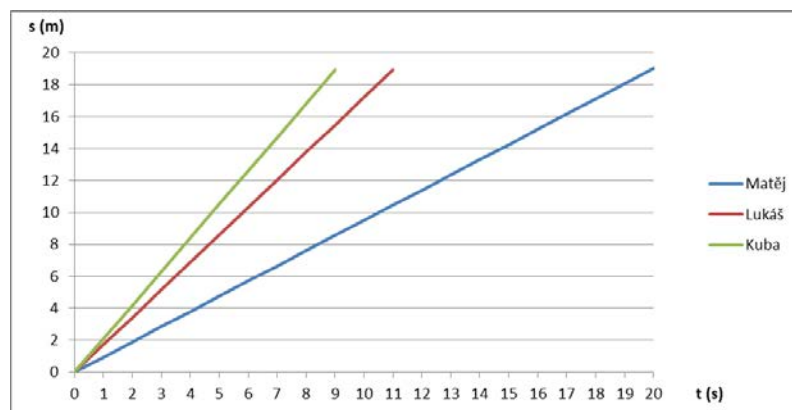


Téma: Rovnoměrný pohyb

7. ročník

Pomůcky: metr (pásmo), mobilní telefon se stopkami

Žáci pracují ve skupinách po 2-4. Každý ze žáků si zvolí nějaký způsob pohybu, kterým se pohybuje po vyznačené dráze na chodbě (v tělocvičně, na hřišti...). Z naměřené doby pohybu a dráhy žáci určí rychlost jednotlivých pohybů ve skupině a jednotlivé pohyby vyznačí do jednoho grafu dráhy na čase tak, aby bylo možné i z grafu porovnat rychlosti pohybů podle strmosti jednotlivých polopřímek.



Téma: Vlastnosti zrcadel a čoček

7. ročník

Pomůcky: zrcátka, pro každého jednu spojku a rozptylku

Žáci samostatně zkoumají vlastnosti zrcadlového obrazu podle pracovního listu a poté porovnávají vlastnosti spojek a rozptylek. Jde o laborku vhodnou k zařazení v době, kdy o čočkách vlastně nic neví – samostatně objeví základní vlastnosti obrazů, zjištěné vlastnosti pak lze porovnat s teoretickým pozadím získaným v hodinách. První část laborky je hravá, druhá část je pro žáky mnohdy překvapivá (např. s tím, že spojkou lze promítnout okno, se žáci obvykle ještě nesetkali).



Téma: Plování těles

7. ročník

Pomůcky: Nádoby s vodou, modelína, drobné závaží (kancelářské sponky, maticky apod.), hadr, případně váhy

Hravá a zábavná laborka – žáci nejdříve vyzkouší, že samotná modelína neplove. Jejich úkolem je pak vytvarovat modelínu tak, aby se na hladině udržela sama a navíc uvezla co největší závaží, aniž by se potopila. Žáci experimentálně dojdou k tvaru misky/lodičky, což lze dobře propojit s reálným tvarem lodí. Navíc si uvědomí, že i něco, co samo o sobě má větší hustotu než voda, může na vodě plovat, pokud to má vhodný tvar a (že tedy podstatná není hustota samotného tělesa, ale průměrná hustota tělesa s obsaženým vzduchem). Je potřeba dát pozor na vhodnou modelínu – některé novější modelovací hmoty mají samy o sobě hustotu menší než voda. Pokud není k dispozici dostatek stejných závaží, lze je kombinovat a výsledný „náklad“ zvážit – porovnává se pak ne např. počet kancelářských sponek, ale celková uvezená hmotnost.

