

### 1.1.13 Zrychlení

- Př. 1:** Najdi základní jednotku zrychlení.
- Př. 2:** Dopln tabulku zachycující prvních 0,3 s pohybu padajícího míče o čtvrtou řádku s hodnotami zrychlení pro jednotlivé intervaly.
- Př. 3:** Urči z tabulky:  
a) průměrné zrychlení během prvních 0,3 s pádu míče  
b) průměrné zrychlení v 0,3 sekundě pádu míče
- Př. 4:** Dokresli do obrázku z minulé hodiny ke grafům dráhy a rychlosti graf zrychlení. Rozhodni, která z veličin popisujících rovnoměrný pohyb má podobný graf jako zrychlení popisující pád míče.
- Př. 5:** Zkus vysvětlit:  
a) Proč jsou kladné hodnoty zrychlení ve chvílích, kdy se míč odráží, daleko větší než záporné hodnoty ve chvílích, kdy míč volně padal?  
b) Může mít snižování hodnoty zrychlení před prvním odrazem reálný základ nebo jde pouze o chybu měření?
- Př. 6:** Sprinter při běhu na 100 m zrychlí během 4 s na rychlost 14 m/s. Urči jeho zrychlení.
- Př. 7:** Jedním z údajů uváděných při testech automobilů je zrychlení 0-100 km/h. Podle testu v aktuálním čísle časopisu Týden zrychlí při tomto testu modernizovaná verze BMW 330d z 0 na 100 km/h za 6 s. Urči zrychlení tohoto automobilu.
- Př. 8:** Automobil jedoucí rychlostí 90 km/h zastaví při čelním nárazu do zdi za 0,08 s. Urči průměrné zrychlení automobilu při nárazu.
- Př. 9:** Kámen se v počáteční fázi volného pádu pohybuje se zrychlením  $10 \text{ m/s}^2$ . Urči jeho rychlost po 0,5 s pokud:  
a) ho necháme volně padat z výšky  
b) pokud ho hodíme z věže směrem dolů rychlostí 8 m/s  
c) pokud ho hodíme směrem vzhůru rychlostí 8 m/s
- Př. 10:** Sestav rovnici pro rychlost rovnoměrně zrychleného pohybu.