

## 1 Kinematika

### 1. Kinematika

Kinematika določa zveze med potjo, hitrostjo, časom in pospeškom.

- **Definicija.** Točkasto telo. Radij-vektor točke.
- **Definicija.** Hitrost. Pospešek.
- **Zgled.** Kako dobimo  $\vec{r}$  in  $\vec{v}$ , če poznamo  $\vec{a}$ ?

### 2. Premo gibanje (1D)

- **Definicija.** Enakomerno gibanje.
- **Trditev.** Odvisnost koordinate točke od časa pri enakomernem gibanju.
- **Definicija.** Enakomerno pospešeno gibanje.
- **Trditev.** Odvisnost koordinat in hitrosti točke od časa pri enakomerno pospešenem gibanju.
- **Trditev.** Zveza med  $a$  in  $v$  pri enakomerno pospešenem gibanju (brez časa).
- **Poskus.** Pospešek pri prostem padu. Vrv z utežmi: Kako naj razporedimo uteži na vrvi, da bomo med padanjem slišali zvok v enakih časovnih intervalih?

### 3. Ravninsko gibanje (2D)

- **Opomba.** Ali je gibanje v različnih smeri odvisno?
- **Trditev.** Sprememba  $x$  in  $y$  koordinat v odvisnosti od časa pri poševnem metu.
- **Opomba.** Kaj je trajektorija gibanja? Eksplicitna rešitev.
- **Trditev.** Čas v katerem dosežemo največjo višino. Domet. Največja višina.
- **Opomba.** Pri kakšnem začetnem kotu dobimo maksimalni domet? Kaj je vodoravni met?
- **Poskus.** Razkopljeno gibanje: Eno kroglo pustimo, da prosto pada, drugo pa izstrelimo z hitrostjo  $v_0$  v vodoravni smeri. Katera krogla bo prva padla na tla? Izstrel: Kam moramo usmeriti izstrel, da izstrel zadene cilj, ki pada navpično navzdol?

**Izpitna vprašanja**

1. Premo gibanje (1D)
  - Skiciraj grafe ter napiši formule za  $a(t)$ ,  $v(t)$ ,  $x(t)$ , če je gibanje enakomerno pospešeno.
2. Ravninsko gibanje (2D)
  - Izpelji izraz za domet pri poševnem metu, pri čemer ga izrazi z začetno hitrostjo in kotom med začetno smerjo in vodoravnico.