

Vaje 1

## Enakomerno premočrtno gibanje

1. Avtomobil prevozi razdaljo  $200\text{km}$ . Polovico te razdalje prevozi v eni uri, drugo polovico pa s hitrostjo  $50\text{km/h}$ . Kolikšna je bila njegova povprečna hitrost?

*Rešitev:*  $66.7\text{ km/h}$

2. Avtomobil prevozi polovico poti s hitrostjo  $80\text{km/h}$ , četrtno poti s hitrostjo  $60\text{km/h}$ , osmino poti  $100\text{km/h}$ , ostanek pa s hitrostjo  $120\text{km/h}$ . Kolikšna je bila njegova povprečna hitrost?

*Rešitev:*  $78.6\text{ km/h}$

3. Avtomobil vozi prvo uro s hitrostjo  $72\text{km/h}$ , drugo uro pa s hitrostjo  $60\text{km/h}$ . Kolikšna je bila njegova povprečna hitrost v prvih dveh urah vožnje?

*Rešitev:*  $66\text{ km/h}$

4. Avtomobil prevozi razdaljo med dvema mestoma s hitrostjo  $60\text{km/h}$ , vrne pa se s  $40\text{km/h}$ . Kolikšna je bila njegova povprečna hitrost za celotno opravljeno pot?

*Rešitev:*  $48\text{ km/h}$

5. Vlak mora voziti s povprečno hitrostjo  $56\text{km/h}$ , da pride po voznem redu iz kraja A v  $336\text{km}$  oddaljen kraj B. Uro in pol je vozil po voznem redu, nato pa je nepričakovano čakal pol ure. Za koliko je moral povečati hitrost na ostanku poti, da je prišel pravočasno v kraj B?

*Rešitev:*  $7\text{ km/h}$

6. Skozi postajo A pelje tovorni vlak s stalno hitrostjo  $60\text{km/h}$ . Čez koliko časa lahko skozi postajo A pripelje za njim hitri valk, ki vozi s hitrostjo  $100\text{km/h}$ , da na poti do postaje B, ki je od postaje A oddaljena za  $4\text{km}$  ne trčita?

*Rešitev:*  $96\text{ s}$

7. Avtomobil, ki se giblje po ravni cesti se ustavlja po zakonu  $x = \alpha t^2 + \beta t^3$  pri čemer je  $\alpha = 1.50\text{m/s}^2$  in  $\beta = 0.250\text{m/s}^3$ . Izračunaj povprečno hitrost vozila na

naslednjih časovnih intervalih: a)  $t \in [0.00, 2.00]$ ; b)  $t \in [0, 4.00]$ ; c)  $t \in [2.00, 4.00]$  (Čas je v s).

*Rešitev:* 4 m/s, 10 m/s, 16 m/s

8. Nekdo, ki hodi s hitrostjo  $4 \text{ km/h}$  prehodi določeno razdaljo 18 min prej kot nekdo, ki hodi s hitrostjo  $2.5 \text{ km/h}$ . Kolikšna je razdalja ?

*Rešitev:* 2 km

9. Sonar na ladji odda v navpični smeri zvočni impulz, ki ga sprejemnik na ladji zazna po času  $0.2 \text{ s}$ . Kako globoko je morje pod ladjo, če je hitrost zvoka v morski vodi  $1550 \text{ m/s}$  ?

*Rešitev:* 155 m

10. V kolikem času preleti letalo polarni krog, če je njegova hitrost  $800 \text{ km/h}$ ? Točka na polarnem krogu ima zemljepisno širino  $66.5^\circ$ , polmer Zemlje je  $6370 \text{ km}$ .

*Rešitev:* 19.95 h