

# Enakomerno pospešeno gibanje

## 1. Letnik — Kinematika

$v = v_0 + a \cdot t$	Trenutna hitrost po času $t$ .
$s = v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$	Prevožena pot po času $t$ .
$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$	Izračun hitrosti ali poti brez poznavanja časa.

**1. Pospeševanje avtomobila** Avtomobil spelje in pospešuje s pospeškom  $2 \text{ m/s}^2$ . Kolikšno hitrost doseže po 10 sekundah and kolikšno pot prevozi?

**2. Letalo** Letalo potrebuje za vzlet hitrost  $360 \text{ km/h}$ . Vzletna steza je dolga  $2 \text{ km}$ . Z najmanj kolikšnim pospeškom se mora gibati?

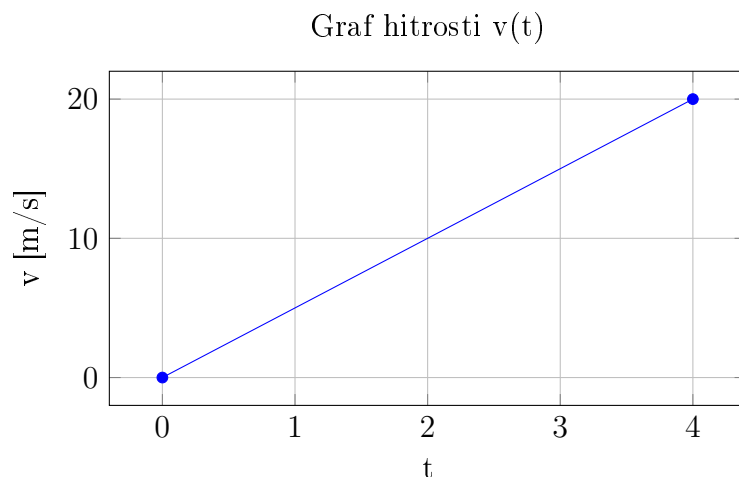
**3. Padec kamna (uvod v prosti pad)** Z mostu spustimo kamen. V vodo pade čez 3 sekunde. Kako visoko je most? ( $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ )

**4. Pospeševanje motorista** Motorist se giblje s hitrostjo  $5 \text{ m/s}$ . Nato začne enakomerno pospeševati s pospeškom  $1,5 \text{ m/s}^2$ . Kolikšna bo njegova hitrost po 4 sekundah?

**5. Zaviranje** Vlak vozi s hitrostjo  $72 \text{ km/h}$ . Pred postajo začne enakomerno zavirati in se ustavi po 200 metrih. Kolikšen je pojemek in koliko časa zavira?

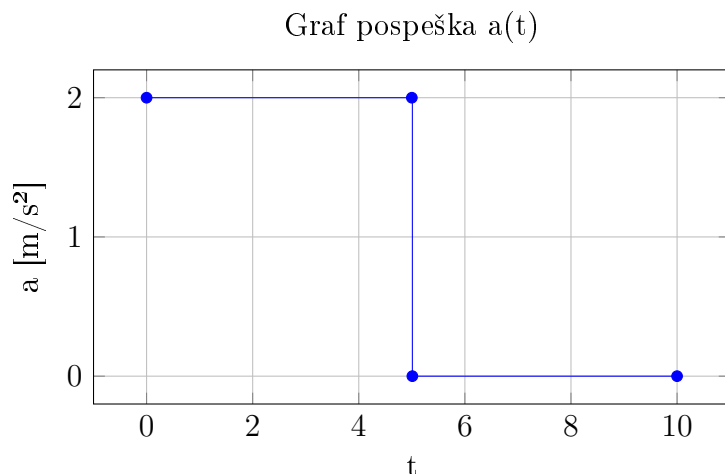
**6. Graf hitrosti (branje)** Graf  $v(t)$  kaže, da hitrost telesa v 5 sekundah naraste od 0 do  $10 \text{ m/s}$ , nato se 5 sekund giblje enakomerno, nato pa v 5 sekundah ustavi. Nariši graf  $a(t)$  in izračunaj celotno pot.

**7. Graf hitrosti (pospešek)** Graf prikazuje hitrost avtomobila, ki enakomerno pospešuje. Izračunaj pospešek in prevoženo pot v 4 sekundah.



**8. Risanje  $v(t)$**  Telo 5 sekund miruje, nato 5 sekund pospešuje do hitrosti 10 m/s in se nato 5 sekund giblje s to hitrostjo. Nariši graf  $v(t)$ .

**9. Graf pospeška** Spodnji graf prikazuje pospešek telesa. Telo začne iz mirovanja. Kolikšna je hitrost po 10 sekundah?



**10. Pot pri zaviranju** Smučar vozi s hitrostjo 12 m/s. Ko zagleda oviro, začne zavirati s pojemkom 2 m/s<sup>2</sup>. Kolikšno pot prevozi v 3 sekundah od začetka zaviranja?

**11. Dve telesi** Prvi avto spelje s pospeškom 2 m/s<sup>2</sup>. Dve sekundi kasneje za njim spelje drugi avto s pospeškom 3 m/s<sup>2</sup>. Kdaj in kje drugi avto dohiti prvega?

**12. Reakcijski čas** Voznik vozi s hitrostjo 54 km/h. Na cesti zagleda oviro. Njegov reakcijski čas je 0,8 s (v tem času vozi enakomerno), nato začne zavirati s pojemkom 5 m/s<sup>2</sup>. Kolikšna je ustavna pot?

**13. Vmesni čas** Telo se giblje s pospeškom 2 m/s<sup>2</sup>. V kateri sekundi opravi pot 5 metrov? (Predpostavi  $v_0 = 0$ ).

**14. Graf poti (risanje)** Nariši graf  $s(t)$  za telo, ki 2 sekundi pospešuje z  $1 \text{ m/s}^2$ , nato 2 sekundi vozi enakomerno, nato pa se v 2 sekundah ustavi.

**15. Policist** Voznik pelje mimo policista s konstantno hitrostjo  $20 \text{ m/s}$ . Policist začne pospeševati 2 sekundi kasneje s pospeškom  $4 \text{ m/s}^2$ . Kdaj ujame voznika?