

Premo enakomerno gibanje

1. Letnik - Kinematika

title: "Premo enakomerno gibanje" section: "1. Letnik" subsection: "Kinematika" $s = v \cdot t$
Prevožena pot pri konstantni hitrosti.

Naloga 1: Osnove

Avtomobil vozi s konstantno hitrostjo 72 km/h. Kolikšno pot opravi v 20 minutah?

Naloga 2: Čas potovanja

Kolesar mora prevoziti razdaljo 45 km. S kakšno povprečno hitrostjo mora voziti, da bo na cilju v 2 urah in pol?

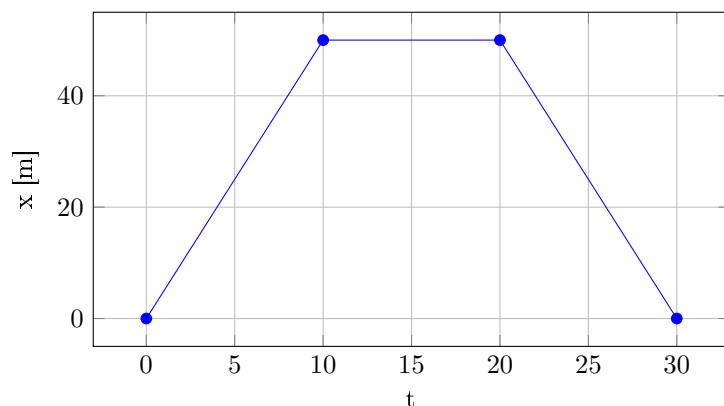
Naloga 3: Srečanje

Iz kraja A proti kraju B odpelje avtomobil s hitrostjo 80 km/h. Istočasno iz kraja B proti kraju A odpelje tovornjak s hitrostjo 60 km/h. Razdalja med krajema je 280 km. Kdaj in kje se srečata?

Naloga 4: Graf poti (branje)

Telesu se spreminja lega kot prikazuje graf $x(t)$. Opiši gibanje telesa v posameznih odsekih in izračunaj hitrost v vsakem odseku.

Graf lege od časa $x(t)$



Naloga 5: Zvok

Planinec zavriska proti steni in sliši odmev po 3 sekundah. Kako daleč je stena, če je hitrost zvoka 340 m/s?

Naloga 6: Prehitevanje

Avtomobil dolžine 4 m vozi s hitrostjo 90 km/h in prehiteva tovornjak dolžine 16 m, ki vozi s hitrostjo 72 km/h. Kako dolgo traja prehitevanje in kolikšno pot opravi avtomobil med prehitevanjem? (Prehitevanje se začne, ko se avto poravna z zadnjim delom tovornjaka, in konča, ko je zadnji del avta pred tovornjakom).

Naloga 7: Reka

Čoln vozi po reki navzdol s hitrostjo 12 km/h glede na breg, navzgor pa s 4 km/h glede na breg. Kolikšna je hitrost toka reke in kolikšna hitrost čolna glede na vodo?

Naloga 8: Graf hitrosti (risanje)

Telo se giblje takole:

- 2 uri miruje.
- 1 uro se giblje s hitrostjo 60 km/h.
- 1 uro se giblje s hitrostjo -60 km/h (nazaj).

Nariši graf $v(t)$ in izračunaj povprečno hitrost v celotnem času.

Naloga 9: Zamuda

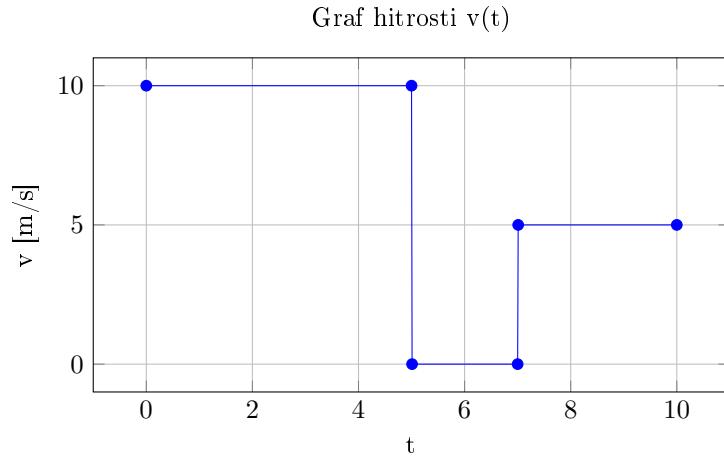
Vlak ima 15 minut zamude. Da bi nadoknadel zamudo na 100 km dolgi progi, mora povečati hitrost. Običajna hitrost je 80 km/h. Kolikšna mora biti nova hitrost?

Naloga 10: Povprečna hitrost

Avto prevozi prvo polovico poti s hitrostjo 40 km/h, drugo polovico pa s hitrostjo 60 km/h. Kolikšna je povprečna hitrost na celotni poti?

Naloga 11: Graf hitrosti (pot)

Na grafu je prikazana hitrost kolesarja v odvisnosti od časa. Izračunaj celotno pot, ki jo je prevozil.



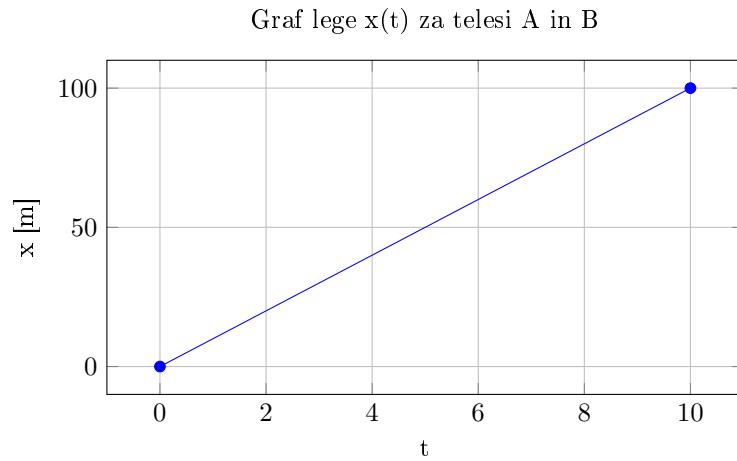
Naloga 12: Risanje grafa lege

Telo se giblje takole:

1. 10 sekund se giblje enakomerno s hitrostjo 5 m/s.
2. 5 sekund miruje.
3. 5 sekund se vrača s hitrostjo 10 m/s. Nariši graf lege $x(t)$.

Naloga 13: Srečanje na grafu

Spodnji graf prikazuje lego dveh teles (A in B) v odvisnosti od časa. Odčitaj, kdaj in kje se telesi srečata.



(Opomba: Zamisli si še drugo črto, ki gre od točke $(0, 100)$ do $(10, 0)$. Tu rišemo samo eno zaradi omejitev komponente, a naloga zahteva razmislek o presečišču).

Če ima telo A enačbo $x_A = 10t$ in telo B enačbo $x_B = 100 - 10t$, kdaj se srečata?