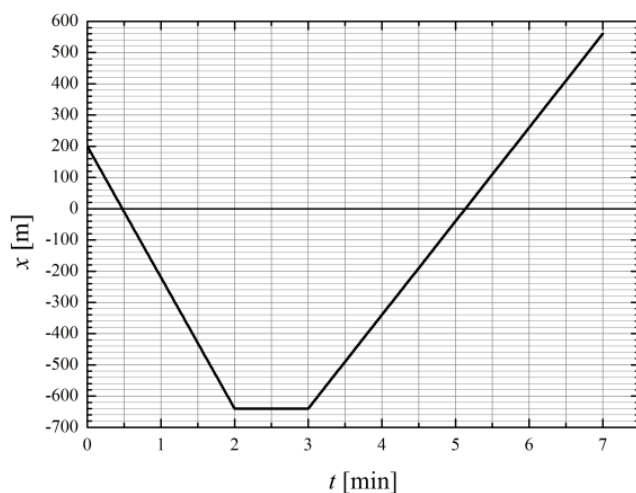


I razred

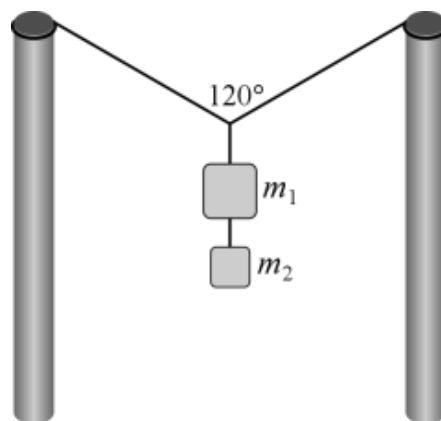
1. Biciklista se kreće duž x-ose. Na Slici 1. data je zavisnost njegovog položaja od vremena.
 - a) Izračunati iznose i smjerove brzina u pojedinim vremenskim intervalima pa nacrtati grafik zavisnosti brzine od vremena.
 - b) Izračunajte njegov ukupan pomak i ukupan pređeni put kao i srednje brzine po pomaku i po putu.
2. Dva tega masa m_1 i m_2 međusobno su spojena i pričvršćena za stubove neistegljivim užetom kao na Slici 2.

U položaju sa Slike 2 sistem miruje.

 - a) Nacrtajte dijagrame sila.
 - b) Ako je teg mase $m_1=2$ kg a najveća sila zatezanja koju uže može da izdrži je 45 N kolika je najveća moguća masa tega m_2 da ne dođe do kidanja užeta.
 - c) Izračunajte silu zatezanja užeta koji spaja tegove. Dato je $g=10$ m/s².
3. Automobil A se kreće ravnomjerno i sustiže automobil B koji se kreće brzinom od 72 km/h. Vozač automobila B je primjetio automobil A kada je on bio 60 m iza njega pa je počeo da ubrzava ubrzanjem od 0,75 m/s² da bi izbjegao preticanje. Odrediti brzinu automobila A ako je najmanje rastojanje na koje se može primaći automobilu B jednako 6 m.
4. Kapljice vode padaju sa krova kuće bez početne brzine. Svakih 0,3 s jedna kapljica počinje padati. Ako je krov kuće visok 9,8 m koliko se najviše kapljica istovremeno nalaze u vazduhu? Izračunajte rastojanje između susjednih kapljica u trenutku kada prva padne na tlo. Dato je $g=10$ m/s².
5. Koliki je period obilaska oko Zemlje satelita čiji je poluprečnik putanje četiri puta manji od poluprečnika putanja geostacionarnih satelita? Geostacionarni su oni sateliti koji se uvijek nalaze iznad iste tačke na površini Zemlje.



Slika 1.



Slika 2.

Svi zadaci nose po 20 poena. Vrijeme rada 2 sata.