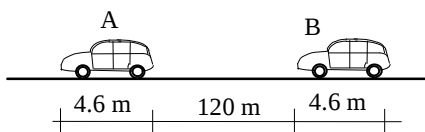


1. naloga (33%)

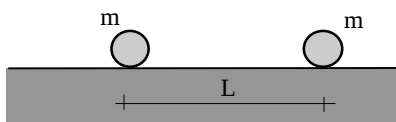


Vozilo A (z maso $m=1420$ kg) vozi skozi naselje s konstantno hitrostjo $v_A=54$ km/h. Vozilo B pa vozi s konstantno hitrostjo $v_B=144$ km/h. Ko voznik vozila B opazi vozilo A, znaša razdalja med voziloma 120 m,

voznik vozila B pa začne 0.5 s kasneje zavirati s konstatnim pojemkom.

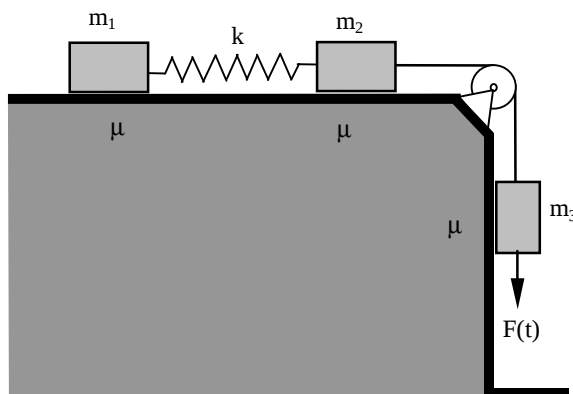
S kakšnim pojemkom mora zavirati vozilo B, da bosta imeli vozili A in B v trenutku, ko vozilo B dohiti vozilo A, enako hitrost? Koliko časa preteče od trenutka zaviranja do trenutka, ko vozilo B dohiti vozilo A in kolikšno pot je prevozilo posamezno vozilo od trenutka zaviranja?

2. naloga (33%)



Dve identični masni točki (vsaka z maso m) se postavita na idealno gladko horizontalno podlago tako, da sta oddaljeni za razdaljo L . Če se upošteva 4. Newtonov zakon, poišči, kako se spreminja hitrost posamezne točke s položajem. Kolikšna je hitrost, ko masni točki trčita.

3. naloga (33%)



Masa m_1 je z vzmetjo s togostjo k povezana z maso m_2 , ki pa je z neraztegljivo brezmasno vrstico preko brezmasnega škripca povezana z maso m_3 . Na mirujoči sistem začne delovati sila $F(t)$. Določi število prostostnih stopenj in zapiši diferencialne enačbe gibanja, če znaša koeficient trenja med podlago in masami μ , vzmet pa je bila nenapeta.

Navodilo:

PIŠITE ČITLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA VSAK LIST NAPIŠITE NA VIDNO MESTO IME IN PRIIMEK ALI [TEVILKO INDEKSA TER ZAPOREDNO ŠTEVILKO LISTA. LISTA Z NALOGAMI NI POTREBNO ODDATI.