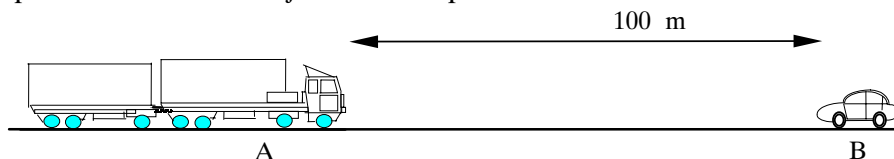
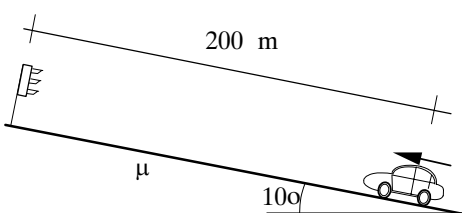


1. naloga (35%)

Vozili A (masa 25000 kg) in B (masa 1400 kg) se gibljeta drugo proti drugemu s hitrostima $v_A = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ in $v_B = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ko se voznika opazita, znaša razdalja med voziloma 100 m, voznika pa hkrati začeta zavirati s konstantnim pojemkom. Če vozilo A začne zavirati s konstantnim pojemkom $a = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, izračunaj pojemek vozila B, da ne pride do trka? Kdaj se ustavi posamezno vozilo?

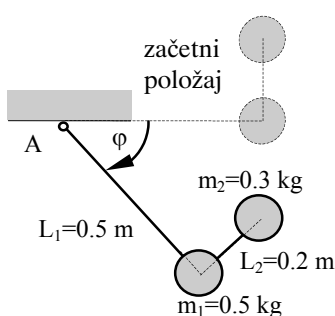


2. naloga (30%)



Vozilo z maso $m=1300$ kg vozi s konstantno hitrostjo $v_0 = 60$ km/h po ravnem klancu z naklonom $\alpha=10^\circ$, ko na razdalji 200 m pred seboj opazi semafor, na katerem gori rdeča luč. Na kakšni razdalji od semaforja mora pritisniti na zavoro (koeficient trenja znaša $\mu=0.2$), da se bo zaustavil točno pred semaforjem? Koliko časa preteče od trenutka, ko semafor opazi, do trenutka, ko začne zavirati?

3. naloga (35%)



Nihalo je sestavljeno iz dveh brezmasnih togih palic, ki sta medsebojno toga spojeni pod pravim kotom, na kateri sta pritrjeni masi m_1 in m_2 . Nihalo spustimo iz začetnega položaja, kjer je daljša palica mirovala v horizontalnem položaju, da prosto niha pod vplivom težnostnih sil. Kako se spreminja kotna hitrost sistema kot funkcija položaja – odmika od začetne lege? S kakšno hitrostjo potuje masa m_1 , ko je daljša palica v vertikalnem položaju?

Navodilo:

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