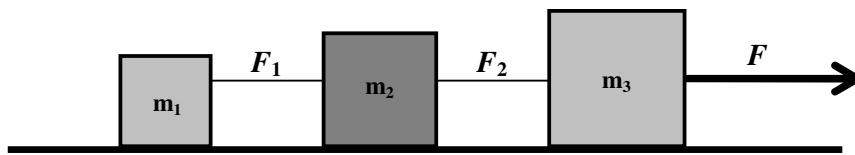
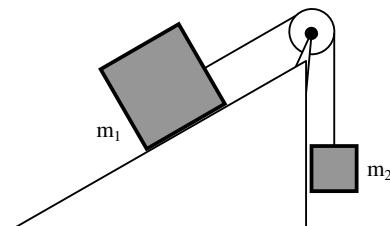


Mehanika 2

1. Avto se vzpenja enakomerno po hribu navzgor s hitrostjo 40 km/h, vrača pa se s hitrostjo 60 km/h. S kolikšno povprečno hitrostjo je opravil celotno pot?
2. Hitrostni rekord s kolesom je leta 1992 postavil Chris Huber. Ko je 200-metrski odsek premagal v 6,509 s, je izjavil: »Cogito, ergo zoom!« (Mislim, torej sem hiter!) Leta 2001 je Sam Whittingham prekosil Huberjev rekord za 19,0 km/h. V kolikšnem času je Whittingham prevozil 200-metrsko razdaljo.
3. Na kilometrski razdalji doseže tekač 1 na progi št. 1 čas 2 min 27,95 s, tekač 2 na progi št. 2 pa 2 min 28,15 s. Videti je, kot bi bil tekač 1 zmagovalec. Zavedati se moramo, da je proga št. 2 (l_2) malenkost daljša, kot proga št. 1 (l_1). Kolikšna še sme biti razlika $l_2 - l_1$, da bomo lahko zagotovo sklepali, da je tekač 1 zmagovalec?
4. Vlaka se peljeta drug proti drugemu s hitrostma 30 km/h. Ko je njuna medsebojna oddaljenost 60 km, poleti s prvega vlaka ptica s hitrostjo 60 km/h proti drugemu vlaku. Ko doseže drugi vlak, se vrne z isto hitrostjo proti prvemu vlaku itd. To počne toliko časa, da se vlaka srečata. (Nimamo pojma, zakaj bi ptica to počela.) Kolikšno pot je ptica v celotnem času preletela?
5. Ob določenem času ima delec hitrost 18 m/s v pozitivni x-smeri. Čez 2,4 s ima hitrost 30 m/s v nasprotni smeri. Kolikšen je povprečni pospešek v 2,4 sekundnem intervalu?
6. Ključ prične padati s 45 metrov visokega mostu v trenutku, ko je ladja 12 m od točke, kamor bi ključ padli. S kolikšno hitrostjo mora pluti ladja, da bodo ključ padli nanjo?
7. Na 3,0 kg telo delujeta dve sili: 9,0 N deluje proti vzhodu, 8,0 N pa 62° severno od zahoda. S kolikšnim pospeškom se telo giblje, če ni trenja?
8. Dvigalo s težo 27,8 kN se giblje navzgor. Kolikšna napetost se pojavi v nosilni vrvi dvigala, če se giblje s pospeškom $1,22 \text{ m/s}^2$ in kolikšna, če zavira s pospeškom $1,22 \text{ m/s}^2$?
9. Tri povezane kvadre na spodnji sliki, vlečemo s silo $F = 65,0 \text{ N}$ po podlagi brez trenja. Masa prve klade je 12,0 kg, masa druge klade je 24,0 kg in masa tretje klade 31,0 kg. (a) Kolikšen je pospešek sistema? (b) Kolikšna sila (napetost) se pojavi v prvi vrvi in kolikšna v drugi?

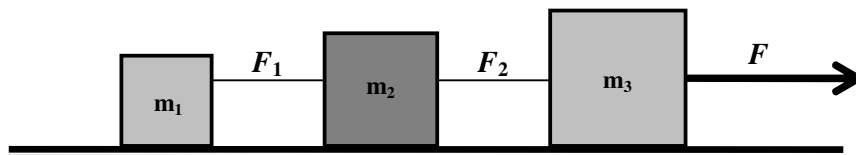


10. Klada z maso $m_1 = 3,70 \text{ kg}$ je položena na gladek klanec z naklonskim kotom $30,0^\circ$. Preko škripca jo povežemo s prostovisečo klado $m_2 = 2,30 \text{ kg}$. (a) S kolikšnim pospeškom se gibljeta kladi? (b) V kateri smeri se gibljeta? (c) S kolikšno silo je napeta vrvica?



Mehanika 2 – REŠITVE

1. Avto se vzpenja enakomerno po hribu navzgor s hitrostjo 40 km/h, vrača pa se s hitrostjo 60 km/h. S kolikšno povprečno hitrostjo je opravil celotno pot?
2. Hitrostni rekord s kolesom je leta 1992 postavil Chris Huber. Ko je 200-metrski odsek premagal v 6,509 s, je izjavil: »Cogito, ergo zoom!« (Mislim, torej sem hiter!) Leta 2001 je Sam Whittingham prekosil Huberjev rekord za 19,0 km/h. V kolikšnem času je Whittingham prevozil 200-metrsko razdaljo.
3. Na kilometrski razdalji doseže tekač 1 na progi št. 1 čas 2 min 27,95 s, tekač 2 na progi št. 2 pa 2 min 28,15 s. Videti je, kot bi bil tekač 1 zmagovalec. Zavedati se moramo, da je proga št. 2 (l_2) malenkost daljša, kot proga št. 1 (l_1). Kolikšna še sme biti razlika $l_2 - l_1$, da bomo lahko zagotovo sklepali, da je tekač 1 zmagovalec? **(1,4 m)**
4. Vlaka se peljeta drug proti drugemu s hitrostma 30 km/h. Ko je njuna medsebojna oddaljenost 60 km, poleti s prvega vlaka ptica s hitrostjo 60 km/h proti drugemu vlaku. Ko doseže drugi vlak, se vrne z isto hitrostjo proti prvemu vlaku itd. To počne toliko časa, da se vlaka srečata. (Nimamo pojma, zakaj bi ptica to počela.) Kolikšno pot je ptica v celotnem času preletela? **(60 km)**
5. Ob določenem času ima delec hitrost 18 m/s v pozitivni x-smeri. Čez 2,4 s ima hitrost 30 m/s v nasprotni smeri. Kolikšen je povprečni pospešek v 2,4 sekundnem intervalu? **(-20 m/s²)**
6. Ključi pričnejo padati s 45 metrov visokega mostu v trenutku, ko je ladja 12 m od točke, kamor bi ključi padli. S kolikšno hitrostjo mora pluti ladja, da bodo ključi padli nanjo? **(4,0 m/s)**
7. Na 3,0 kg telo delujeta dve sili: 9,0 N deluje proti vzhodu, 8,0 N pa 62° severno od zahoda. S kolikšnim pospeškom se telo giblje, če ni trenja? **(2,9 m/s²)**
8. Dvigalo s težo 27,8 kN se giblje navzgor. Kolikšna napetost se pojavi v nosilni vrvi dvigala, če se giblje s pospeškom 1,22 m/s² in kolikšna, če zavira s pospeškom 1,22 m/s²? **(31,3 kN; 24,3 kN)**
9. Tri povezane kvadre na spodnji sliki, vlečemo s silo $F = 65,0$ N po podlagi brez trenja. Masa prve klade je 12,0 kg, masa druge klade je 24,0 kg in masa tretje klade 31,0 kg. (a) Kolikšen je pospešek sistema? (b) Kolikšna sila (napetost) se pojavi v prvi vrvici in kolikšna v drugi? **(0,970 m/s²; 11,6 N; 34,9 N)**



10. Klada z maso $m_1 = 3,70$ kg je položena na gladek klanec z naklonskim kotom 30,0°. Preko škripca jo povežemo s prostovisečo klado $m_2 = 2,30$ kg. (a) S kolikšnim pospeškom se gibljeta kladi? (b) V kateri smeri se gibljeta? (c) S kolikšno silo je napeta vrvica? **(0,735 m/s²; navzdol; 20,8 N)**

