

**KROŽENJE**

1. Kuža je privezan na 3 m dolgi vrvici; kost, ki jo želi doseči, pa se nahaja v razdalji 4 m od pritrdišča vrvice. Kuža najprej steče proti kosti, potem ko ugotovi, da je ne bo uspel zgrabiti, pa začne enakomerno krožiti s hitrostjo  $v = 1$  m/s po obodu kroga, ki ga omejuje vrvica? Kolikšna je razdalja  $L$  med kužkom in kostjo 12 s od začetka kroženja? Po kolikšnem času od začetka kroženja bo kuža najmanj oz. najbolj oddaljen od kosti? Skiciraj diagram odvisnosti  $L(t)$ !  
( $L = 6.38$  m,  $t_{\min} = 0$  s, 18.8 s, 37.6 s,  $t_{\max} = 9.42$  s, 28.2 s, 47.0 s)
2. Ventilator se vrti s frekvenco 10 Hz. V nekem trenutku izključimo motor, tako da se ventilator začne vrteti enakomerno pojemajoče. Kolikšen je kotni pojemek, če se ventilator po 25 vrtljajih vrti s kotno hitrostjo  $15$  s<sup>-1</sup>? Po kolikšnem času od vključitve motorja se bo ventilator ustavil?  
(kotni pospešek =  $11.8$  s<sup>-2</sup>,  $t = 5.3$  s)
3. Vrtljak v zabaviščnem parku poženemo s kotnim pospeškom  $0.15$  s<sup>-2</sup>. Kolikšno hitrost dosežejo obiskovalci na od osi 2.5 m oddaljenih sedežih po dveh vrtljajih? Koliko vrtljajev naredijo v 25 s, če je a) kroženje ves čas pospešeno? b) če po 5 vrtljajih prenehamo pospeševati? c) Kolikšen je največji pospešek, ki ga dosežejo obiskovalci med vrtenjem v primeru b)?  
( $N_a = 7.46$ ,  $N_b = 7.21$ ,  $a_{\max} = 23.6$  m/s<sup>2</sup>)
4. Na avtocesti, kjer je maksimalna hitrost vozil 100 km/h želijo narediti 90° ovinek. Kolikšen je minimalni krivinski radij ovinka, če naj centripetalni pospešek ne preseže 10% težnega pospeška. Kolikšen bo na tem ovinku centripetalni pospešek vozil, ki vozijo s hitrostjo 150 km/h?  
( $r = 787$  m,  $a = 0.225$  g)

**Kazalo**