

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

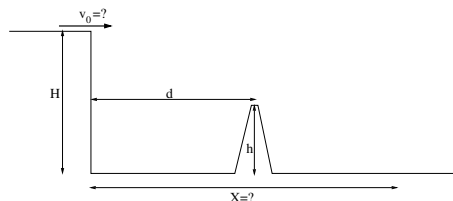
Smer (obkroži): KT-VS (R ali I) KT-UNI K-UNI

1. računski test iz Fizike I za kemike in kemijske tehnologe Maribor, 2. decembra 2010 ob 7:30

Otrok se spusti s smučmi preko $H = 1,6$ m visoke skakalnice z vodoravno odskočno mizo. Kolikšno najmanjšo hitrost mora otrok na skakalnici doseči v vodoravni smeri, da bo še priletel preko $h = 0,75$ m visoke ovire, ki je od skakalnice oddaljena $d = 1,25$ m? Kako daleč od skakalnice in s kolikšno hitrostjo bo otrok doskočil na ravno podlago?

①

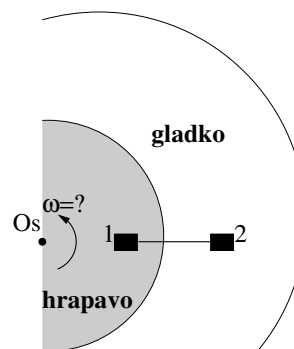
[**Rešitev:** $v_0 = 3,00$ m/s; $X = 1,72$ m, $\vec{v}_k = (3,00$ m/s, $-5,60$ m/s).]



Dve telesi, od katerih ima vsako $m = 20$ g, povežemo z lahko paličico, dolgo $l = 7$ cm. Telesi položimo na vrtečo se ploščo, tako da paličica leži v radialni smeri, pri čemer je prvo telo oddaljeno za $r_1 = 5$ cm od osi vrtenja. Kako hitro se mora plošča vrteti, da bosta telesi zdrsnili, če je koeficient lepenja med prvim telesom in ploščo $k_l = 0,3$, drugo telo pa je na gladki podlagi? Kolikšna je tedaj sila v paličici? (Velikost obeh teles zanemari.)

②

[**Rešitev:** $\omega = 4,16$ s⁻¹, $F_{\text{pal}} = 0,0415$ N.]



V voziček, ki se na začetku pelje po ravni podlagi s konstantno hitrostjo $v = 12$ m/s, začne padati dež. Dežuje enakomerno, tako da se v 1 uri nabere 30 l vode na 1 m². Kolikšna je hitrost vozička, potem ko dežuje $t_0 = 10$ minut? Kolikšen je pospešek vozička v tem trenutku ($t = t_0$)? (Dežne kaplje padajo navpično. Voziček ima na vrhu odprto posodo, dolgo $a = 1$ m in široko $b = 0,5$ m. Posoda je dovolj visoka, da voda iz nje ne odteka. Masa praznega vozička je $M = 10$ kg. Za gostoto vode vzemi 1 kg/dm³.)

③

[**Rešitev:** $v(t_0) = 9,6$ m/s, $a(t_0) = -3,2 \cdot 10^{-3}$ m/s².]

Dodatno: Za voziček iz 3. naloge izračunaj, kolikšna je celotna pot, ki jo med dežjem opravi v času $T = 30$ min.

④

[**Rešitev:** $s(T) = 16,12$ km.]