

①	②	③	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

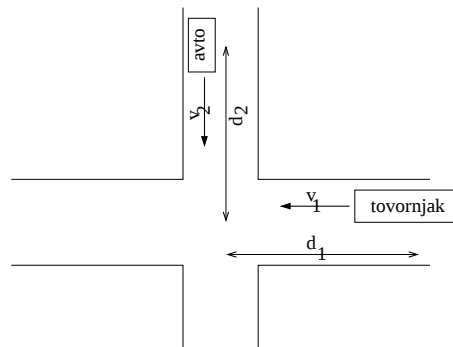
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

1. kolokvij iz Fizike I za kemijske tehnologe Maribor, 6. decembra 2002 ob 16:00

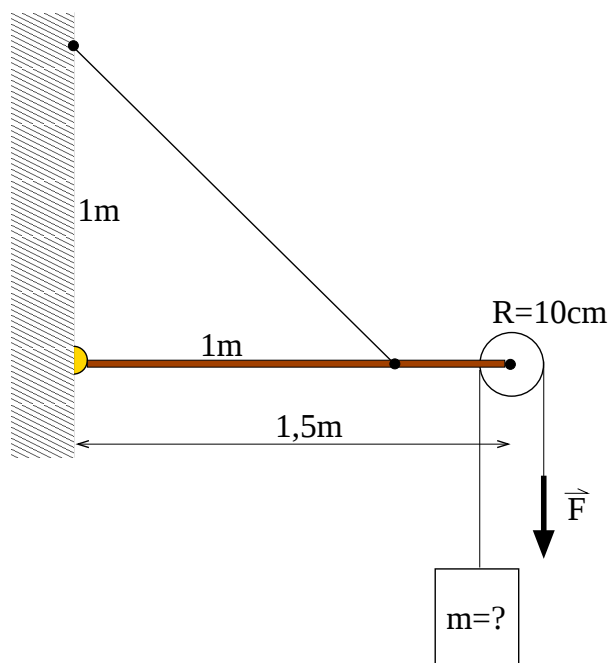
- ① Po glavni cesti vozi tovornjak s hitrostjo $v_1 = 72 \text{ km/h}$, po stranski pa avto s hitrostjo $v_2 = 54 \text{ km/h}$. Ko zagleda drug drugega, je tovornjak od križišča oddaljen za $d_1 = 60 \text{ m}$, osebni avto pa $d_2 = 45 \text{ m}$. Kako močno mora zavirati avto, da se bo ravno še ustavil pred križiščem? Kolikšen pa bi moral biti pospešek avta, da bi preko glavne ceste zapeljal vsaj $0,5 \text{ s}$, preden v križišče pripele tovornjak?

[Rešitev: a) pojemek: $a_2 = -2,5 \text{ m/s}^2$; b) pospešek: $a_2 = 2,4 \text{ m/s}^2$.]



- ② Za dviganje tovora uporabimo lahki škripec z radijem 10 cm , pritrjen na koncu $1,5 \text{ m}$ dolgega homogenega droga z maso 10 kg . Drog je vpet v steno z ležajem in lahko vrstico, kot kaže slika. Vrvica je pritrjena na drog in steno na razdalji 1 m od ležaja. Kolikšna je največja masa tovora, ki ga lahko dvignemo, če se vrstica, s katero je drog pritrjen na steno, strga, ko je napeta s silo 1250 N .

[Rešitev: $m = 27,5 \text{ kg}$.]



- ③ S pištolo, postavljeno tik pod leseno kroglo s premerom 10 cm in maso 350 g , ustrelimo navzgor. Naboj z maso 3 g prebije kroglo skozi težišče in nato doseže višino 90 m . Krogla zaradi strela tudi odleti navzgor in doseže višino 80 cm . Kolikšna je bila hitrost izstrelka tik pred vstopom v kroglo?

[Rešitev: $v_0 = 504 \text{ m/s}$.]