

|   |   |   |          |
|---|---|---|----------|
| ① | ② | ③ | $\Sigma$ |
|   |   |   |          |

**Na začetku napiši na list osebne podatke!**

**List oddaj skupaj z rešitvami!**

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Vpisna številka: \_\_\_\_\_

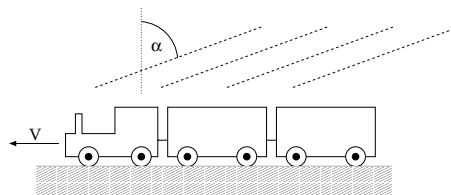
Smer (obkroži): VS UNI

## 1. kolokvij iz Fizike I za kemijske tehnologe Maribor, 10. decembra 1999 ob 12:00

Vlak potuje proti jugu s hitrostjo 50 km/h glede na mirujočo okolico. Zunaj dežuje in veter nosi dežne kaplje proti jugu tako, da za mirujočega opazovalca padajo pod kotom  $\alpha = 70^\circ$  proti navpičnici. Kolikšna je hitrost kapljic glede na tla, če za opazovalca na vlaku padajo navpično?

①

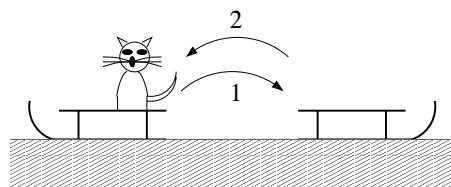
[Rešitev:  $v_k = 14,8 \text{ m/s}$ .]



Na ledu stoji dvojce sani z masama 22,7 kg, usmerjenih v nasprotnih smereh (glej skico). Na prvih saneh stoji mačka z maso 3,63 kg. Mačka skoči s prvih sani na druge in takoj nato nazaj na prve, pri čemer je med skokoma njena vodoravna hitrost glede na led vedno 3,05 m/s. Kolikšna je hitrost obeh sani glede na led po skokih?

②

[Rešitev:  $v_1 = -0,841 \text{ m/s}$ ,  $v_2 = 0,975 \text{ m/s}$ .]



Valj, ki ima premer 20 cm, zavrtimo okrog geometrijske osi s kotno hitrostjo  $50 \text{ s}^{-1}$ . Valj položimo v kot, ki ga tvorita vodoravna in poševna plošča, kot kaže slika. Kot med ploščama je  $\alpha = 45^\circ$ . Koeficient trenja med valjem in vodoravno ploščo je 0,2, med valjem in poševno ploščo pa trenja ni. Koliko časa se valj vrti in kolikokrat se zavrti, preden se ustavi? ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )

③

[Rešitev:  $t = 1,02 \text{ s}$ ,  $N_{obr} \approx 4$ .]

