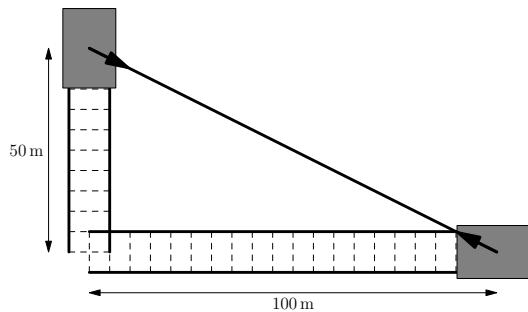


### Fizika I - 2. popravni kolokvij

1. Vozička enakih mas  $m = 1500 \text{ kg}$  sprva mirujeta na tirih, ki se sekata pod pravim kotom (glej sliko). Prvi je od križišča oddaljen 50 m, drugi pa 100 m. Vozička sta povezana z napeto vrvjo, ki jo voznika vozičkov lahko vlečeta.
- S kolikšnim sunkom sile morata voznika potegniti za vrv, da se vozička zaletita po 30 s? Sunek sile je dovolj kratek, da se vozička v tem času komajda premakneta.
  - Po scenariju iz a) vozička trčita, se sprimeta in iztirita. Pri iztirjenju tračnice absorbirajo sunek sile  $2 \text{ kNs}$  v smeri gibanja skupka vozičkov. V kateri smeri in s kolikšno hitrostjo se gibljeta vozička po trku?
  - Križišče nadomestimo z ovinkom s krivinskim radijem 10 m in pustimo, da na ovinku ne-prožno trčita. Kolikšen bočni pospešek čutita vozička po trku?
  - Zdaj bližji voziček zasidramo, da je negiben, in vrv vlečemo s konstantno silo  $1 \text{ kN}$ . S kolikšno hitrostjo se drugi voziček pelje skozi križišče?



2. Na valj s polmerom 10 cm, ki je vrtljivo vpet v vodoravno os 2 m nad tlemi, z višine 4 m nad tlemi pada kroglica plastelina in se pri trku prilepi na obod (glej sliko). Masa valja je 2 kg, masa kroglice pa 200 g. V ležaju deluje navor trenja  $M_t = 0.05 \text{ Nm}$ .
- S kolikšno kotno hitrostjo se vrati valj tik po trku?
  - Ko se valj zavrti za  $120^\circ$ , se kroglica odlepí. S kolikšno hitrostjo se takrat vrati valj?
  - Kako daleč od točke tik pod osjo valja pada kroglica na tla?
  - Koliko obratov naredi valj, preden se dokončno ustavi?

