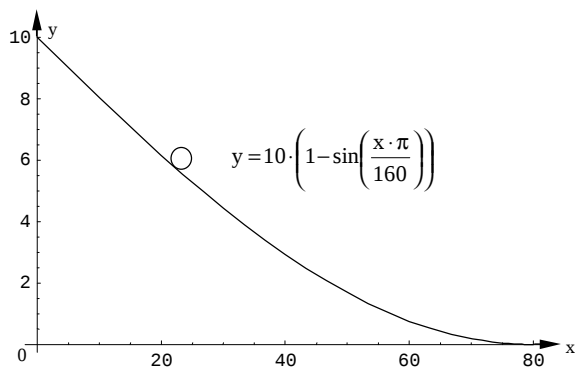


1. naloga (35%)

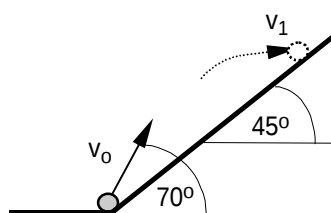


Smu~ar skakalec (obravnavaj ga kot masno to~ko z maso $m=80$ kg) se spusti po skakalnici brez za~etne hitrosti. S kolik{no hitrostjo zapusti skakalnico? Zra~ni upor in trenje med smu~mi skakalca zanemari. Ena~ba zaleti~a skakalnice se zapi{e kot

$$y = 10 \cdot \left(1 - \sin\left(\frac{x \cdot \pi}{160}\right) \right)$$

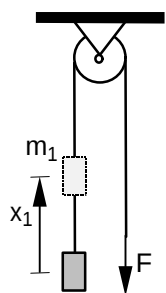
Kolik{no hitrost dose`e na dnu naslednji skakalec (ob enakih pogojih), ki pa ima maso $m_2=90$ kg?

2. naloga (35%)



Masno to~ko z maso $m=6$ kg ob ~asu $t=0$ vr`emo z zemeljske povr{ine pod kotom $\alpha=70^\circ$ napram x-osi z za~etno hitrostjo $v_0=4\frac{m}{s}$ iz izhodi~a klanca proti 45° klanca. ^e zanemari{ upor zraka, izra~unaj kje, kdaj in s kak{no hitrostjo pade masna to~ka na tla.

3. naloga (30%)



Maso m_1 vle~emo z brezmasno neraztegljivo vrvjo preko {kripca, ki ima polmer $r_s=0.05$ m in maso $m=6$ kg, s silo $F=70$ N tako, da se giblje s konstatno hitrostjo $v=0.5\frac{m}{s}$. Kolik{na je velikost mase m_1 ?

Navodilo:

PI[ITE ^ITLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA **VSAK LIST** NAPI[ITE NA VIDNO MESTO **IME IN PRIIMEK** ALI [TEVILKO **INDEKSA** TER **ZAPOREDNO [TEVILKO** LISTA. LISTA Z **NALOGAMI** NI POTREBNO ODDATI.