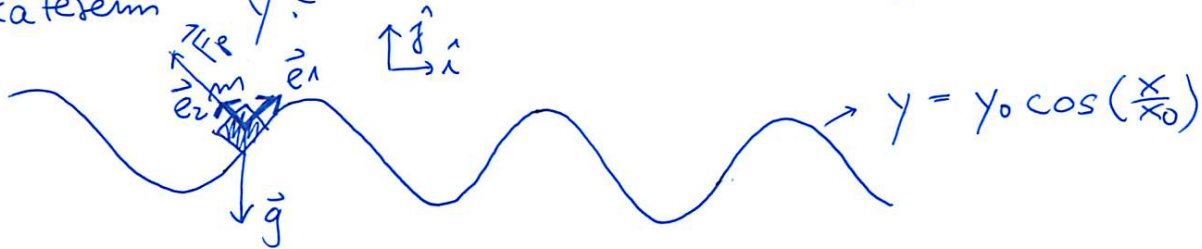


# DRSENJE TELES PO KOSINUSNI PODLAGI

Točkasto telo z maso  $m$  drsi po podlagi, podano z  $y(x) = y_0 \cos(\frac{x}{x_0})$ . Telo smo z majhno hitrostjo  $v_0 \rightarrow 0$  pogrnali z vrha klanca pri  $x=0$ . Ali košček zleti s podlage? Če zleti, pri katerem



## Namigi:

- Delaj z baznimi vektorji:

$$\vec{e}_1 = \cos\varphi \hat{i} + \sin\varphi \hat{j}, \text{ tangenta na podlago}$$

$$\vec{e}_2 = -\sin\varphi \hat{i} + \cos\varphi \hat{j}, \text{ normalna na podlago}$$

$$\varphi \quad \tan\varphi = y' = \frac{dy}{dx}$$

- Pospešek izrazi v tej bazi,  $\vec{a} = \dot{\vec{v}}$ , kjer je  $\vec{v} = v\vec{e}_1$ .

- 2. Newtonov zakon v tej bazi,  $e_2$  komponente v smeri  $\vec{e}_2$  pri sili podlage  $F_p = 0$  dajo pogoje, pri katerih se telo loči od podlage:

$$v^2 y'' + g(1 + y'^2) = 0$$

- Hitrost  $v$  dobi iz ohranitve energije, izrazi  $y''$  in  $y'$  z  $y \Rightarrow$  izračunaj  $y!$   
( $v_0 = 0$ )