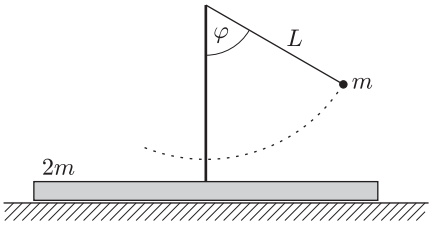
Az *ábrán* látható $2m$ tömegű deszka vízszintes talajon súrlódásmentesen mozoghat. A deszkához erősített fonálinga hossza $L = 20$ cm, a rajta lévő (pontszerűnek tekinthető) test tömege m. A fonalat a függőlegeshez képest $\varphi = 60°$-kal kitérítjük, majd elengedjük.



a) Mekkora az m tömegű test sebessége, amikor a fonál függőleges?
b) Mekkora a deszka sebessége, amikor a fonál a függőlegessel 45°-os szöget zár be?