

Zadatak 13. Mrav se brzinom v_0 približava podnožju tornja visine h . Kolika je brzina njegovog približavanja vrhu tornja u trenutku kada se nalazi na udaljenosti d od podnožja?

Rješenje. Mrav se podnožju tornja približava brzinom $\frac{dd}{dt} = v_0$. Udaljenost mrava od vrha tornja je $y = \sqrt{d^2 + h^2}$. Brzina njegovog približavanja vrhu tornja je

$$v = \frac{dy}{dt} = \frac{dy}{dd} \cdot \frac{dd}{dt} = \frac{2d}{2\sqrt{d^2 + h^2}} \cdot v_0 = \frac{v_0 d}{\sqrt{h^2 + d^2}}.$$