

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### JAK RYCHLE SPADNE ŽEBŘÍK? - ŘEŠENÍ

Označ vzdálenost dolního konce žebříku od stěny  $a$ , horního konce  $b$ . Polohy obou konců žebříku jsou funkcí času :  $a = 1 \cdot t$ ,  $b = \sqrt{25 - a^2} = \sqrt{25 - t^2}$ .

$$\text{Derivace funkce } b' = \frac{-2t}{2 \cdot \sqrt{25 - t^2}} = \frac{-t}{\sqrt{25 - t^2}}.$$

Dolní konec žebříku je vzdálen 3 metry od stěny v čase 3s. Dosadíš to do výrazu pro derivaci a vyjde ti rychlost -0,75 m/s. Znaménko rychlosti udává směr pohybu.

**Odpověď:** Horní konec žebříku se pohybuje rychlostí -0,75 m/s.