

ÚLOHA: JAMES BOND

Zadání:

Agent 007 James Bond při útěku z jedné ne zrovna podařené akce ujížděl svým pronásledovatelům na motocyklu rychlostí $198 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Ve spěchu při útěku si tento dokonalý hrdina neuvědomil, že ho cesta zavede k útesu, z něhož bude muset chtě nechtě i s motocyklem „sjet“. Ještě před skokem si neohrožený James Bond všiml, že fouká protivítr rychlostí o velikosti $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Do vody se Bondovým pronásledovatelům nechtělo, a tak stáli a sledovali Bondův kousek, kterým jim unikl a zachránil si život. Jak tak pronásledovatelé stáli na útesu, všimli si, že Bond dopadl do vody za 3 s. Jak vysoký byl útes, z něhož Bond skočil? Jak daleko od útesu dopadl?

Řešení:

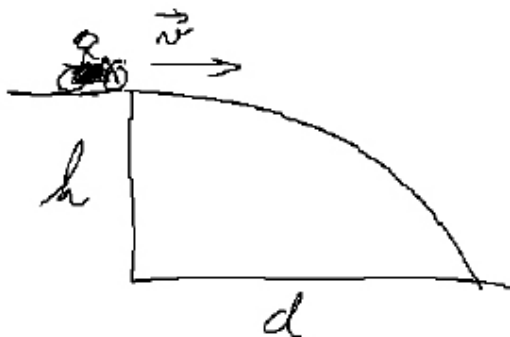
$$N_{\text{tot}} = 198 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 55 \frac{\text{m}}{\Delta}$$

$$N_{\text{sr}} = 5 \frac{\text{m}}{\Delta}$$

$$1 = 3\Delta$$

$$h = 2$$

$$d = 2$$



$$h = \frac{1}{2} g \cdot \Delta^2$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 9 \text{ m} = \underline{\underline{45 \text{ m}}}$$

$$N = N_{\text{tot}} - N_{\text{sr}} = \underline{\underline{50 \frac{\text{m}}{\Delta}}}$$

$$d = v_0 \cdot \Delta = 50 \cdot 3 \text{ m} = \underline{\underline{150 \text{ m}}}$$

Útes byl vysoký 45 metrů a James Bond dopadl do vzdálenosti 150 metrů od paty útesu.