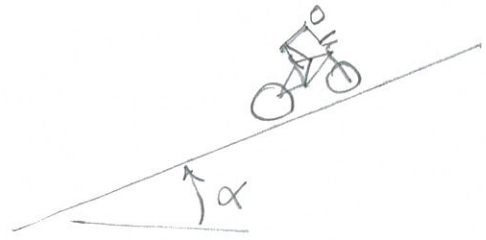


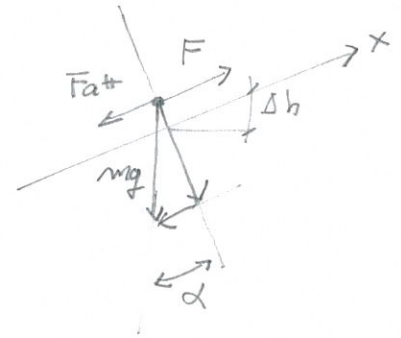
- + La massa complessiva è pari a 65 kg
- + La massima potenza assimilabile dall'atleta è pari a 300 W.
- + È presente un attrito ^{coeff. di} volvente pari a $f = 0,02$



- Qual è la pendenza percorribile per $v = 25 \text{ km/h}$
- Qual è la velocità se $\alpha = 10^\circ$?

$$\text{Power} = F \cdot v$$

$$F_{\text{att.}} = f \cdot mg \cos \alpha$$



Il lavoro compiuto dalla potenza meccanica del ciclista deve equivalere a quello perso per attrito e all'incremento di energia potenziale, se $v = \text{cost.}$

$$\Rightarrow \text{Power} \cdot \Delta t = F_{\text{att.}} \cdot \Delta x + mg \cdot \Delta h$$

$$\text{Power} = F_{\text{att.}} \cdot \frac{\Delta x}{\Delta t} + mg \cdot \frac{\Delta x}{\Delta t} \cdot \sin \alpha$$

$$\Rightarrow v = \frac{\text{Power}}{fmg \cos \alpha + mg \sin \alpha}$$

$$= \frac{\text{Power}}{mg (f \cos \alpha + \sin \alpha)} = 2,564 \frac{\text{m}}{\text{s}} \downarrow 9,23 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

In analogia:

$$f \cos \alpha + \sin \alpha = \frac{\text{Power}}{mg \cdot v}$$

$$\Rightarrow \alpha \approx 3,3^\circ (= 5,8\%)$$

↑
procedura iterativa
(Excel)