

## ÚLOHA: AUTO NA SILNICI

### **Zadání:**

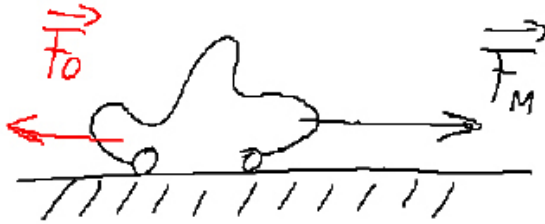
Osobní automobil se pohybuje po vodorovné silnici se zrychlením o velikosti  $1,6 \text{ m.s}^{-2}$  a do rovnoměrného stoupání jede konstantní rychlostí. Za předpokladu, že se síla tření ani tahová síla motoru nezměnily, vypočtete úhel stoupání. Odpor vzduchu zanedbejte.

Řešení:

$$a = 1,6 \text{ m s}^{-2}$$

$$d = ?$$

① vodorovná silnice

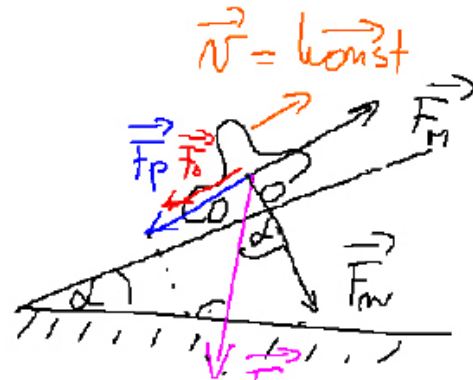


$$F_M - F_0 = ma$$

$$F_M = ma + F_0$$

$$\sin \alpha = \frac{F_P}{F_G}$$

② jízda do kopce



$$F_M = F_0 + F_P \Leftrightarrow F_N = 0$$

$$ma + F_0 = F_0 + F_P$$

$$ma = F_P$$

$$ma = F_G \sin \alpha$$

$$\cancel{ma} = \cancel{mg} \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{g}$$

$$\alpha = 9,4^\circ$$

Úhel stoupání silnice je přibližně  $9,4^\circ$ .