

Dynamika

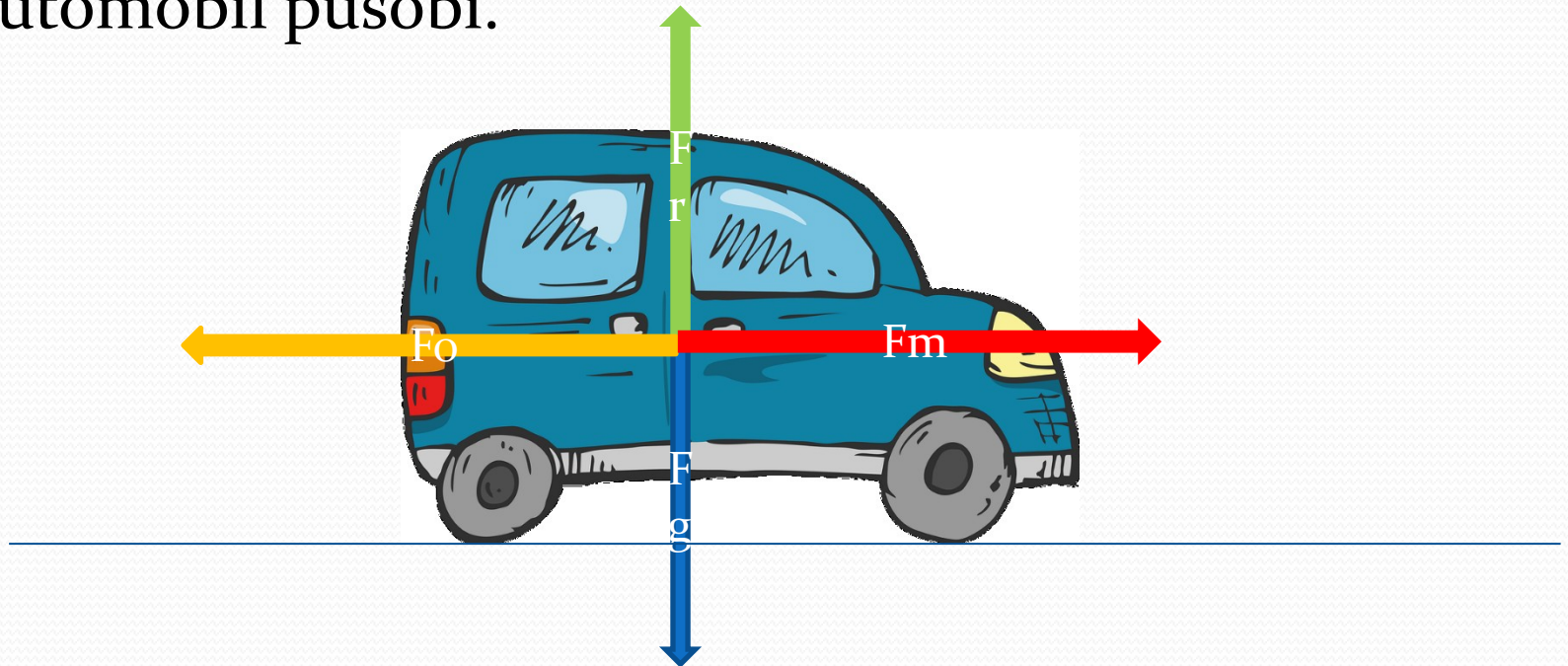
Newtonovy zákony

Třecí síla

Moment síly

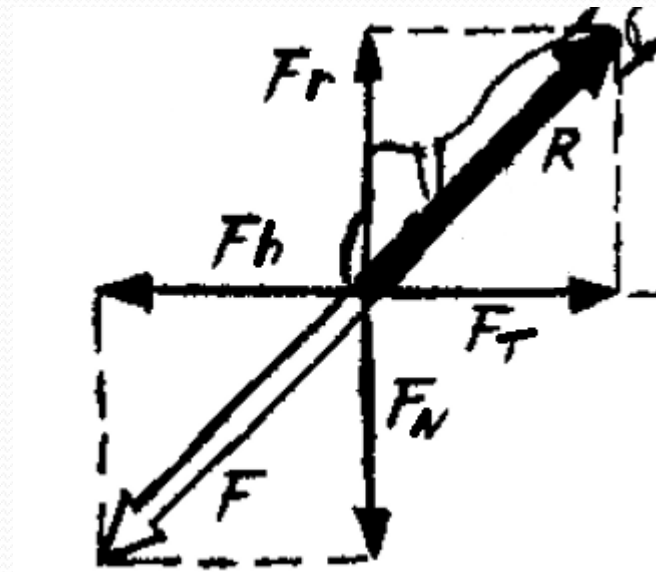
Působící síly

- Automobil se pohybuje po rovné silnici stálou rychlostí 80 km/h. Zakreslete všechny síly, které na automobil působí.



Třecí síla

- Jak velký musí být součinitel smykového tření mezi podrážkou boty a podložkou, aby se sprinter mohl rozběhnout s horizontálním zrychlením $1,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$?
- $F_t = F_N \cdot f$
- $F_t = m \cdot a$
- $F_t = m \cdot g \cdot f$
- $m \cdot a = m \cdot g \cdot f$
- $a/g = f$
- $1,2/9,8 = 0,12$



Sklon sjezdovky

- Lyžař stojí na svahu a chce se rozjet bez odpichování holemi. Jaký musí být sklon svahu, je-li sníh tvrdý se součinitelem smykového tření 0,03? Lyžař má i s vybavením hmotnost 90 kg.
- $f=0,03$
- $m=90\text{kg}$
- $\alpha=?$

- $F_N = F_g \cdot \cos \alpha$
- $F_h = F_g \cdot \sin \alpha$
- $F_h = F_t = f \cdot F_N = f \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha$
- $m \cdot g \cdot \sin \alpha = f \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha$
- $\sin \alpha / \cos \alpha = f$
- $\operatorname{tg} \alpha = f$
- $\operatorname{arctg} f = \alpha$
- $\alpha = 1,72^\circ$

