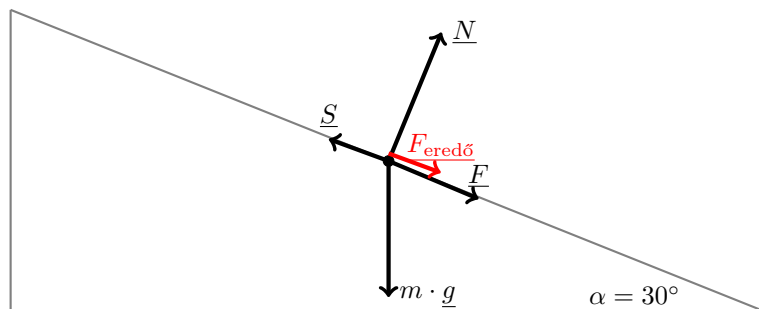


### 365. példa

A  $30^\circ$ -os lejtőn egy test mozog lefelé. Mekkora a gyorsulás, ha a súrlódás elhanyagolható? Mekkora a gyorsulás ha  $\mu = 0,2$ ?



### Megoldás

a) Az  $\underline{F} = \sin(30^\circ) \cdot \underline{G} = m \cdot g \cdot \sin(30^\circ)$ .

Mivel nincs súrlódás, az  $\underline{F} = \underline{F}_{\text{eredő}}$ .

$$\text{Tehát } a = \frac{F_e}{m} = \frac{m \cdot g \cdot \sin(30^\circ)}{m} = g \cdot \sin(30^\circ) = 10 \cdot \frac{1}{2} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

b) Van súrlódás, tehát:

$$\underline{F}_e = \underline{F} - \underline{S} = m \cdot a^*$$

$$m \cdot g \cdot \sin(\alpha) - \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos(\alpha) = m \cdot a^*$$

$$g \cdot (\sin(\alpha) - \mu \cdot \cos(\alpha)) = a^*$$

$$a^* = (0,5 - 0,2 \cdot 0,86) \cdot 10$$

$$a^* = 3,268 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Marci