

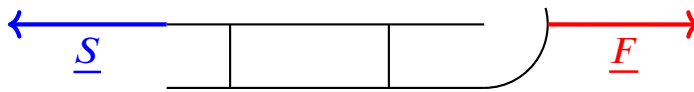
$$\sqrt{a^2} = |a|$$

417*. feladat

A 80 kg tömegű szánkót vízszintes, havas úton 50 W teljesítménnyel $14,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel vízszintes kötéllel vontatjuk.

- Mekkora a vonóerő?
- Mekkora a súrlódási tényező?

Megoldás.



m	v	P
80 kg	$14,4 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	50 Watt

a) Mivel tudjuk, hogy $1 \text{ Watt} = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}} = 1 \frac{\text{N m}}{\text{s}} = 1 \text{ N} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$,

ezért megkaptuk, hogy a teljesítmény az erő és a sebesség szorzata. Tehát:

$$50 \text{ Watt} = F \cdot 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\underline{F = 12,5 \text{ N}}$$

Tehát a vonóerő 12,5 N.

- b) Mivel a test egyenletes sebességgel halad, a rá ható erők eredője egyenlő nullával.

Tehát:

$$F = S$$

$$12,5 \text{ N} = m \cdot g \cdot \mu$$

$$12,5 \text{ N} = 80 \cdot 10 \text{ N} \cdot \mu$$

$$\frac{12,5}{800} = \mu$$

$$\underline{\mu = 0,015}$$

A súrlódási tényező 0,015.

Készítette: Döbörhegyi Máté