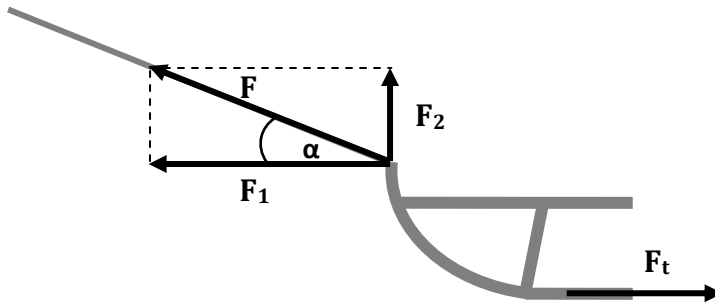


Dítě táhne po rovině sáňky, na kterých sedí jeho sourozenec. Provaz, kterým táhne sáňky, svírá s vodorovným směrem úhel 25° . Při pohybu působí na sáňky třecí síla o velikosti 15 N. Jak velkou silou musí dítě táhnout, aby se jednalo o rovnoměrný pohyb?

Řešení:

$$\alpha = 25^\circ, F_t = 15 \text{ N}, F = ? \text{ N}$$

Síla F , kterou dítě táhne sáňky, se rozloží do dvou složek F_1 a F_2 .



Vodorovná složka F_1 působí proti třecí síle F_t .

Aby se jednalo o rovnoměrný pohyb, musí platit $F_1 = F_t$.

Platí

$$\cos \alpha = \frac{F_1}{F} \Rightarrow F = \frac{F_1}{\cos \alpha} = \frac{F_t}{\cos \alpha}$$

Číselně

$$F = \frac{15}{\cos 25^\circ} = 16,55 \text{ N} \doteq 17 \text{ N}$$

Odpověď:

Dítě musí sáňky v daném směru táhnout silou o velikosti přibližně 17 N.