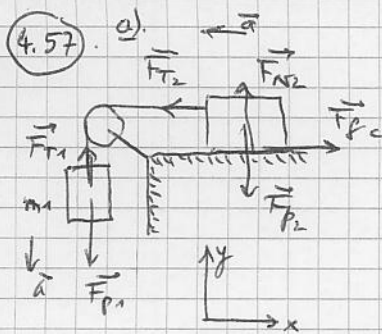




masse ①: $\sum \vec{F} = m\vec{a}$

sur y: $F_{T1} - F_{P1} = m_1 a$

$F_{T1} - m_1 g = m_1 a$ (1)

masse ②: $\sum \vec{F} = m\vec{a}$

sur x: $-F_{T2} + F_{Pc} = m_2 a$ (2)

sur y: $F_{N2} - F_{P2} = 0$

$F_{N2} - m_2 g = 0$ (3)

fillement: $F_{Pc} = \mu_c F_{N2} = \mu_c F_{P2} = \mu_c m_2 g$ (4)

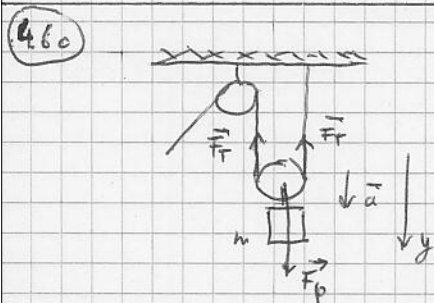
On suppose que $F_{T1} = F_{T2} = F_T$ (tension dans le câble)

On effectue ① + ②: $F_{Pc} - m_1 g = (m_1 + m_2) a$

De ④: $\mu_c m_2 g - m_1 g = (m_1 + m_2) a$

$\Rightarrow a = g \cdot \frac{\mu_c m_2 - m_1}{m_1 + m_2} = 9,8 \cdot \frac{0,3 \cdot 2,5 - 5,8}{2,5 + 5,8} \stackrel{\text{dirigée vers le bas / la gauche } (-y)}{=} \underline{\underline{-5,96 \text{ m/s}^2}}$

b). $F_T = m_1 a + m_1 g = m_1 (a + g) = \underline{\underline{22,2 \text{ N}}}$



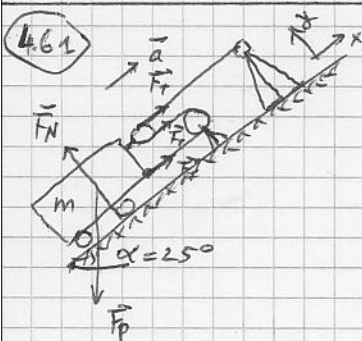
$\sum \vec{F} = m\vec{a}$: (sur m)

$2\vec{F}_T + \vec{F}_P = m\vec{a}$ (la tension est la même dans les 2 brins de câble)

sur y: $-2F_T + F_P = ma$

$\Rightarrow 2F_T = F_P - ma = m(g - a)$

$\Rightarrow F_T = \frac{1}{2} m(g - a) = \frac{1}{2} 456 (9,8 - 1,6) = \underline{\underline{1853 \text{ N}}}$



a). $\sum \vec{F} = m\vec{a}$: (sur la masse m)

$3\vec{F}_T + \vec{F}_N + \vec{F}_P = m\vec{a}$ (la tension est la même dans les 3 brins de câble)

sur x: $3F_T - F_P \sin \alpha = ma$

$3F_T - mg \sin \alpha = ma$

$\Rightarrow a = \frac{1}{m} (3F_T - mg \sin \alpha) = \frac{1}{185} (3 \cdot 304 - 185 \cdot 9,8 \cdot \sin 25^\circ) = \underline{\underline{0,79 \text{ m/s}^2}}$

b). Au repos, Equilibre de translation. $\sum \vec{F} = \vec{0}$

$3\vec{F}_T + \vec{F}_N + \vec{F}_P = \vec{0}$

sur x: $3F_T - mg \sin \alpha = 0$

$\Rightarrow F_T = \frac{1}{3} mg \sin \alpha \approx \underline{\underline{255,4 \text{ N}}}$