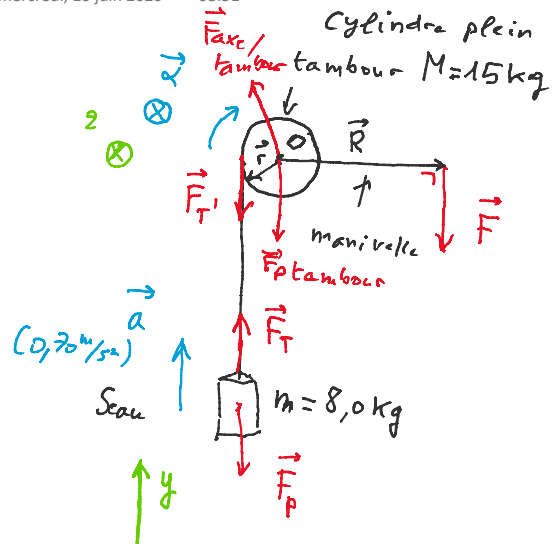


14.87

mercredi, 10 juin 2020

08:51



Tambour, $I = \frac{1}{2} M R^2$

$F_{T'} = F_T$ (4)

Tambour : loi de Newton pour la rotation

$$\sum \vec{M}_O = \vec{r} \times \vec{F}_{T'} + \vec{R} \times \vec{F} = I \vec{\alpha}$$

Sur $z \otimes$: $-r F_{T'} + R F = I \alpha$ (1)

Seau : loi de Newton translation

$$\sum \vec{F} = \vec{F}_p + \vec{F}_T = m \vec{a}$$

sur $y \uparrow$: $F_T - m g = m a$ (2)

On combine les équations (1) à (4) pour trouver F :

D (2) : $F_T = m(a + g) = F_{T'} \Rightarrow$ dans (1) : $-r m(a + g) + R F = I \frac{a}{r} = \frac{1}{2} M r \frac{a}{r}$

$$\Rightarrow F = \frac{1}{R} \left(\frac{1}{2} M r a + r m(a + g) \right) = \frac{r}{R} \left(\frac{1}{2} M a + m(a + g) \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} 15 \cdot 0,70 + 8,0(0,70 + 9,8) \right) = \underline{\underline{229 \text{ N}}}$$