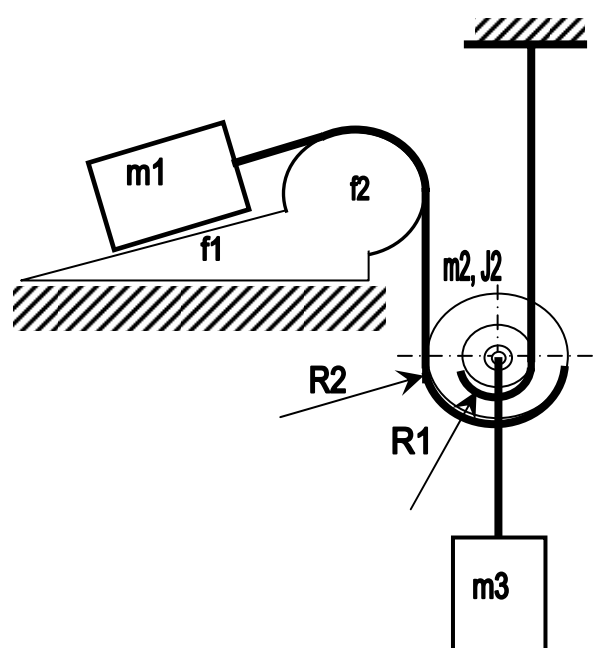




U soustavy na obrázku určete takovou hmotnost tělesa m_3 , aby se těleso o hmotnosti m_1 pohybovalo vzhůru se zrychlením a . f_1 je koeficient tření mezi nakloněnou rovinou a tělesem o hmotnosti m_1 . f_2 je koeficient tření mezi kruhovým trámem a lanem. m_2 , J_2 jsou hmotnost a moment setrvačnosti volné kladky. R_1 a R_2 jsou poloměry řemenic volné kladky

$f_1=0,1$; $f_2=0,08$; $\alpha=20^\circ$; $m_1=100$ kg;
 $m_2=5$ kg; $J_2=0,02$ kg; $R_1=30$ mm;
 $R_2=50$ mm; $a=1$ m.s⁻²

Výsledky:

Síla v laně u břemena m_1	$S=527,6$ N
Síla v laně za kruhovým trámem	$S_2=639,2$ N
Úhlové zrychlení volné kladky	$\varepsilon=12,5$ s ⁻²
Zrychlení středu volné kladky	$a_2=0,375$ m.s ⁻²
Síla v laně mezi kladkou a rámem	$S_4=1074$ N
Síla v laně mezi břemenem a kladkou	$S_3=1715$ N
Hmotnost břemene m_3	$m_3=181,8$ kg

Odpověď: Těleso zavěšené na kladce má hmotnost **$m_3=181,8$ kg**