

Smykové tření

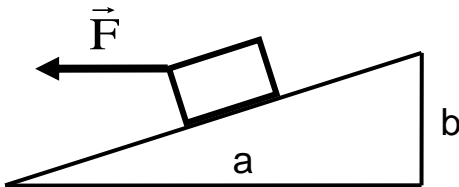
Úlohy s uvažováním smykového tření řešíme stejně jako úlohy bez pasivních odporů. Rozdíl je pouze v uvolnění tělesa. Ve stykové ploše vzájemně pohybujících se těles nezavádíme pouze normálovou sílu, ale také třecí sílu působící ve stykové rovině v opačném smyslu než je směr pohybu.

Velikost třecí síly je dána podmínkou tření:

$$T = f \cdot N,$$

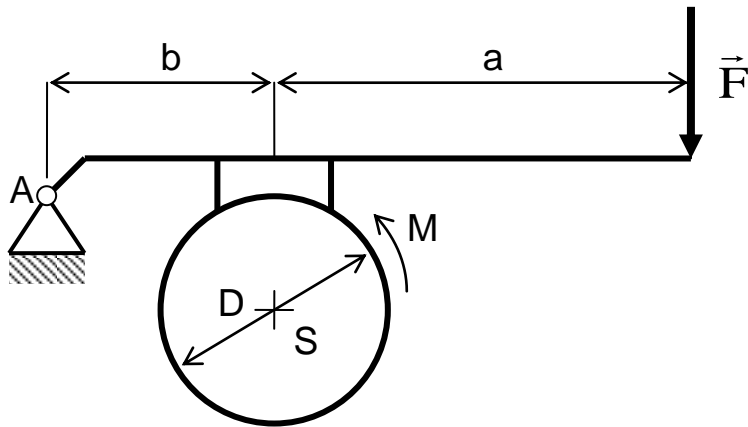
kde N je normálová síla působící ve stykové ploše, T je třecí síla a f je součinitel smykového tření (zahrnující vliv materiálu, povrchu a dalších vlastností stykových ploch).

1. Určete početně sílu F pro rovnoměrné spouštění tělesa po nakloněné rovině směrem dolů. Hmotnost tělesa je 50kg , součinitel smykového tření $f = 0,3$ ($a = 2\text{m}$, $b = 0,25\text{m}$). Dále určete normálovou a třecí sílu působící na těleso.



$F =$	N	$\alpha_F =$	$^{\circ}$				
$N =$	N	$\alpha_N =$	$^{\circ}$	$T =$	N	$\alpha_T =$	$^{\circ}$

2. Určete sílu F potřebnou na brždění momentu M , působícího na hřídel špalíkové brzdy, je-li součinitel smykového tření mezi brzdovým špalíkem a kolem $f = 0,5$ ($M = 100 \text{ Nm}$, $a = 1,2 \text{ m}$, $b = 0,2 \text{ m}$, $D = 0,5 \text{ m}$). Dále určete reakci vznikající v čepu páky R_A .



$F =$	N	$\alpha_F =$	$^\circ$	$R_A =$	N	$\alpha_A =$	$^\circ$
-------	-----	--------------	----------	---------	-----	--------------	----------