

Rovnováha na nosníku o dvou podporách

Uvolnění nosníku provedeme nahrazením podpor (vazeb) reakcemi (vazbovými silami). Pevnou podporu nahradíme dvěma kolnými složkami reakce a volnou podporu reakcí kolnou ke směru pohybu vazby.

Velikosti reakcí určíme z podmínek rovnováhy; dvěma složkových rovnic pro směry os x a y a momentové rovnice psané nejlépe k bodu v jedné z podpor.

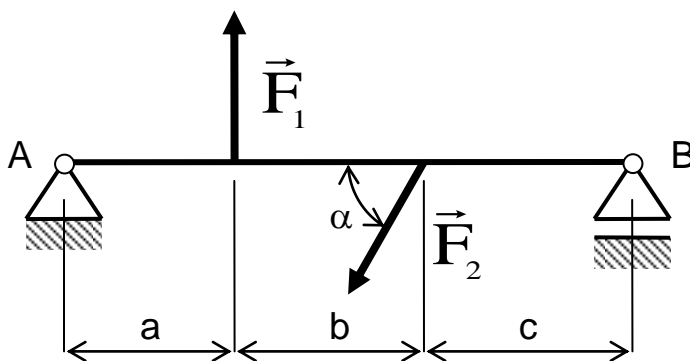
$$x: \sum_{i=1}^n F_{ix} = F_{1x} + F_{2x} + \dots + F_{nx} = 0$$

$$y: \sum_{i=1}^n F_{iy} = F_{1y} + F_{2y} + \dots + F_{ny} = 0$$

$$A: \sum_{i=1}^n M_i = M_1 + M_2 + \dots + M_n = 0$$

1. Určete početně reakce v podporách nosníku dle obrázku.

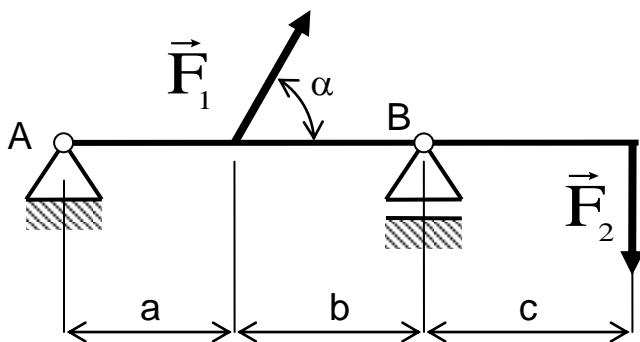
$$F_1 = 100 \text{ N}, F_2 = 80 \text{ N}, \alpha = 60^\circ, a = 0,45\text{m}, b = 0,5\text{m}, c = 0,6\text{m}$$



$R_A =$	N	$\alpha_A =$	°	$R_B =$	N	$\alpha_B =$	°
---------	---	--------------	---	---------	---	--------------	---

2. Určete početně reakce v podporách nosníku dle obrázku.

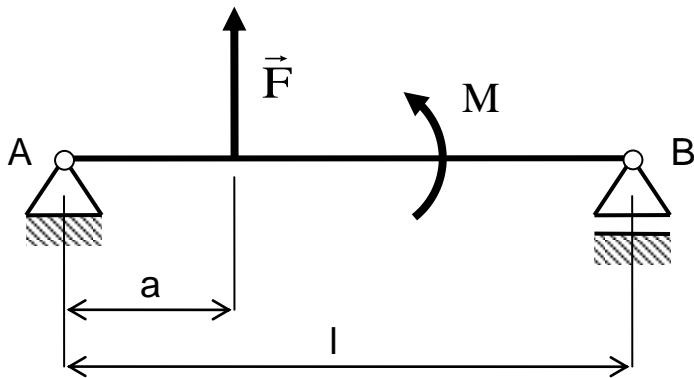
$F_1 = 100 \text{ N}$, $F_2 = 50 \text{ N}$, $\alpha = 60^\circ$, $a = 0,4 \text{ m}$, $b = 0,4 \text{ m}$, $c = 0,5 \text{ m}$



$R_A =$	N	$\alpha_A =$	°	$R_B =$	N	$\alpha_B =$	°
---------	---	--------------	---	---------	---	--------------	---

3. Určete početně reakce v podporách nosníku dle obrázku.

$F = 100 \text{ N}$, $M = 50 \text{ Nm}$, $a = 0,4 \text{ m}$, $l = 1,2 \text{ m}$



$R_A =$	N	$\alpha_A =$	°	$R_B =$	N	$\alpha_B =$	°
---------	---	--------------	---	---------	---	--------------	---