

Laboratórne cvičenie č. 2

Dátum: 31.3.2024

Autor: Boris Ch. Mavrodiev

Spolupracovníci: Dávid Matušík, Miloslav Tokár

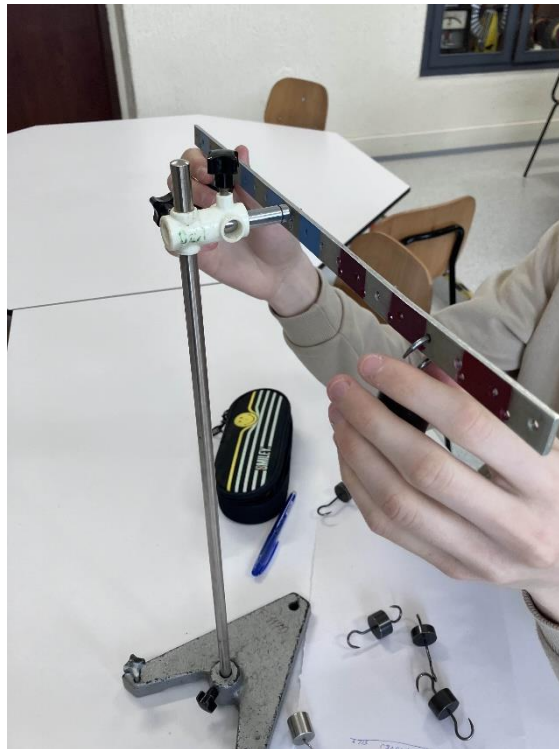
Názov: Moment sily vzhľadom na os otáčania

Úloha/y: Overenie pravdivosti momentovej vety

Pomôcky: Závažia, stojan, momentové rameno

Teória: Výsledný moment M_r je rovný vektorovému súčtu pôsobiacich síl. Otáčavý účinok síl pôsobiacich na tuhé teleso sa ruší, ak vektorový súčet momentov všetkých síl je nulový vektor momentu sily.

Schéma zapojenia:



Postup:

1. Pripevníme momentové rameno na stojan do indiferentnej polohy
2. Pripeňujeme závažia rôznych hmotností do rôznych dĺžok od stredu ramena
3. Hodnoty zapisujeme do tabuľky

Tabuľka:

	F₁	F₂	F₃	r ₁	r ₂	r ₃	M₁	M₂	M₃	M
1.	1	-1		6	6		6	-6		0
2.	0,4	-1	0,6	6	6	6	2,4	-6	3,6	0
3.	0,4	-0,6		12	8		4,8	-4,8		0
4.	1	-0,6		6	10		-6	6		0
5.	0,6	-1	0,6	10	12	10	6	-12	6	0

Výsledky:

$$M_1 = F_1 r_1 = 1 * 6 = 6$$

$$M_2 = F_2 r_2 = -1 * 6 = -6$$

$$M_v = M_1 + M_2 + \dots + M_n = 6 + (-6) = 0$$

Záver:

Pokus nám vyšiel podľa očakávaní. Výsledný moment M_v bol vždy rovný nule, pretože sa momenty síl na ramenách navzájom vyrušili (vynulovali), a preto momentové rameno zostalo v rovnováhe.