

## Laboratórne cvičenie č. 4

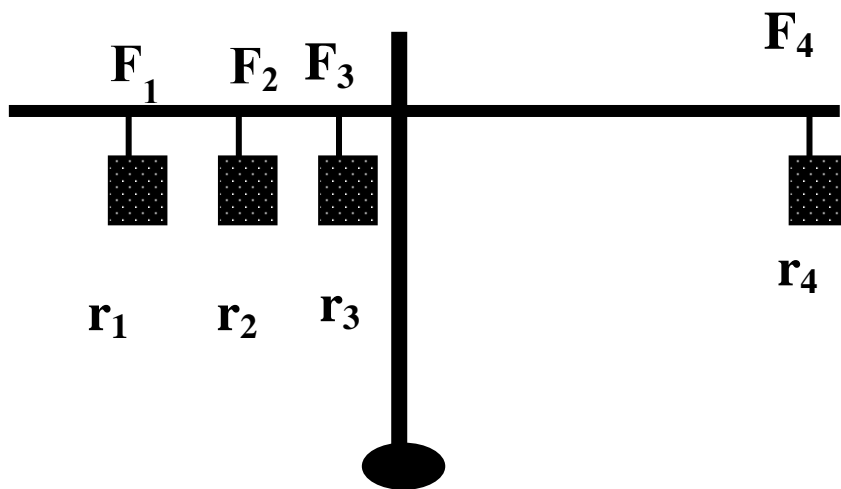
**Meno:** Patrik Fecko

**Trieda:** 1.D

**Názov:** Overenie momentovej vety

**Pomôcky:** momentová tyč, závažia, stojan, dĺžkové meradlo

**Teoretická časť:**



Ak je tyč v rovnováhe, potom platí:  $\vec{M}_1 + \vec{M}_2 + \vec{M}_3 + \vec{M}_4 = \mathbf{0}$

teda:  $M_1 + M_2 + M_3 - M_4 = 0$

**Postup:** 1. Zostavíme pomôcky podľa obrázka

2. Na momentovú tyč zavesíme postupne 2,3,4,...7 závaží
3. Posúvaním jedného z nich nájdeme rovnováhu
4. Odmeriame ramená a zapíšeme ich do tabuľky
5. Vypočítame momenty jednotlivých síl a celkový moment sily

	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]	F <sub>3</sub> [N]	F <sub>4</sub> [N]	F <sub>5</sub> [N]	F <sub>6</sub> [N]	F <sub>7</sub> [N]	r <sub>1</sub> [cm]	r <sub>2</sub> [cm]	r <sub>3</sub> [cm]	r <sub>4</sub> [cm]	r <sub>5</sub> [cm]	r <sub>6</sub> [cm]	r <sub>7</sub> [cm]
1.	0,5	1	---	---	---	---	---	12	6,2	---	---	---	---	---
2.	0,5	1	1	---	---	---	---	9,2	12,4	16,9	---	---	---	---
3.	0,5	0,5	1	1	---	---	---	10	17,5	5,8	8,3	---	---	---
4.	0,5	0,5	1	1	0,3	---	---	17,5	19	5,8	7,2	15	---	---
5.	0,5	0,5	1	1	1	0,3	---	17,5	19,5	13,2	12,4	15,6	17	---
6.	0,5	0,5	1	0,5	1	0,3	1	8	10,3	13,5	14,6	10	12	15,3

	M <sub>1</sub> [Ncm]	M <sub>2</sub> [Ncm]	M <sub>3</sub> [Ncm]	M <sub>4</sub> [Ncm]	M <sub>5</sub> [Ncm]	M <sub>6</sub> [Ncm]	M <sub>7</sub> [Ncm]	M [Ncm]
1.	-6	6	---	---	---	---	---	0,2
2.	-4,6	-12,4	16,9	---	---	---	---	0,1
3.	-5	-8,75	5,8	8,3	---	---	---	0,35
4.	-8,75	-9,5	5,8	7,2	7,5	---	---	-0,75
5.	-8,75	-9,75	-13,2	12,4	15,6	5,1	---	1,4
6.	-4	-5,15	-13,5	-7,3	10	3,6	15,3	-1,05

**Záver:** Overili sme momentovú vetu. Celkový moment sily nám nevyšiel nula. Mohlo to byť spôsobené nepresným meraním, trecou silou medzi momentovou tyčou a osou otáčania a ďalšími vonkajšími vplyvmi, ktoré sme nebrali do úvahy.