

**Laboratórne cvičenie č.4**

**Dátum: 14.5.2018**

**Spolupracovníci: Radka Karpjáková**

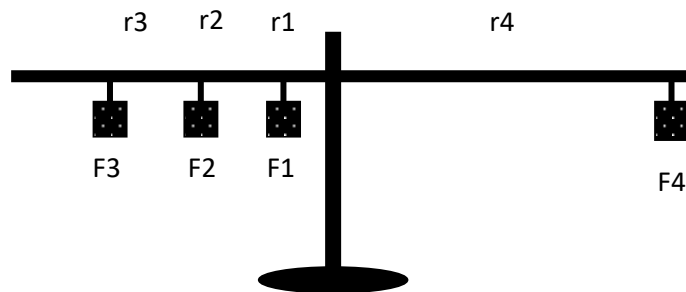
**Názov: Overenie momentovej vety**

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

**Teória:** Ak je tyč v rovnováhe, potom platí:

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

**Schéma zapojenia:**



- Postup:**
1. Zostavíme pomôcky podľa obrázku
  2. Na momentovú tyč zavesíme postupne 2, 3, 4 závaží
  3. Posúvaním pôsobiska jedného z nich nájdeme rovnováhu
  4. Odmeriame ramená gravitačných síl závaží, namerané údaje zapíšeme do tabuľky
  5. Vypočítame momenty jednotlivých síl a celkový moment

**Tabuľka:**

	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub>	r <sub>4</sub>	r <sub>5</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	M <sub>5</sub>	M
1.	1,24	0,67	/	/	/	6,0	11,2	/	/	/	-	+	/	/	/	7,45
2.	1,24	0,67	0,99	/	/	6,2	7,5	2,5	/	/	-	+	+	/	/	7,55
3.	1,24	0,67	0,99	0,50	/	6,2	12,5	5,7	13,9	/	-	+	+	-	/	14,35
4.	1,24	0,67	0,99	0,50	1,00	10	13,0	3,7	16,0	7,9	-	+	+	+	-	20,40

**Výsledky:**

1.  $M_1=M_2$

$$1,24 \cdot 6 = 0,67 \cdot 11,2$$

$$7,44 = 7,58 \text{ (rozdiel hodnôt} = 0,14 \text{ Nm)}$$

2.  $7,68 = 7,56$  (rozdiel hodnôt= 0,12 Nm)

3.  $14,73 = 14,01$  (rozdiel hodnôt= 0,72 Nm)

4.  $20,33 = 20,59$  (rozdiel hodnôt= 0,26 Nm)

**Záver:**

Pri meraní došlo k chybám- nesprávnemu zmeraniu vzdialenosti, odváženiu železka, či zapísaniu hodnôt do tabuľky. Napriek tomu nikdy nebol rozdiel v hodnotách väčší ako 0,72 Nm.