

Ravnovesje navorov

1) Namen:

Namen vaje je dokazati izrek o ravnovesju

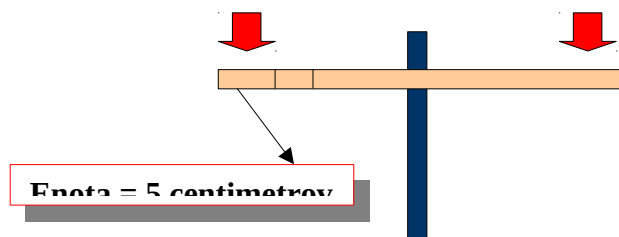
- telo je v ravnovesju če je vsota vseh zunanjih sil enaka nič, težišče telesa miruje ali se giblje premo enakomerno

2) Opis vaje:

Na voljo smo imeli:

- Uteži z različnimi masami (5g – 50g)
- Stojalo
- Letev z 10 luknjami (5 na vsako stran)

Na letev, na kateri so označene razdalje, ki merijo 5cm smo obešali različne uteži. Naš cilj je bil poiskati tako razdaljo od težišča do različno težkih uteži, da se je ohranjalo ravnotežje.



3) Meritve:

	LEVA STRAN		DESNA STRAN	
	R ₁ (m)	F ₁ (N)	R ₂ (m)	F ₂ (N)
1	0.20	0.85	0.25	0.70
2	0.15	0.85	0.10	1.2
3	0.10	0.85	0.20	0.45
4	0.15	0.70	0.25	0.45
5	0.20	0.20	0.10	0.45

Legenda:

R₁ – razdalja med utežjo in težiščem (**leva stran**)

F₁ – sila uteži (**leva stran**)

R₂ – razdalja med utežjo in težiščem (**desna stran**)

F₂ – sila uteži (**desna stran**)

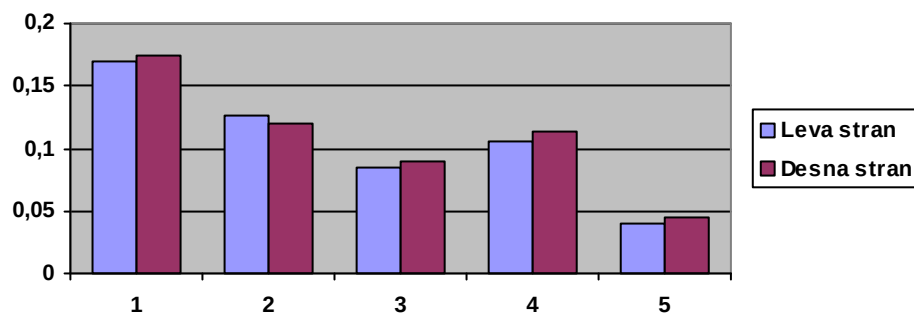
Uporabljene enačbe:

$$M = r \cdot F$$

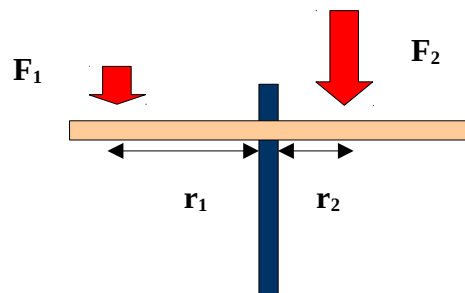
4) Rezultati:

5)	M_1 (Nm)	M_2 (Nm)
1	0.17	0.175
2	0.127	0.12
3	0.085	0.09
4	0.105	0.113
5	0.04	0.045

6) Grafi:



- Za ravnovesje morajo biti sile na obeh straneh enake. Iz grafa je razvidno, da sta navora različnih merjenj skoraj enaka. S tem smo dokazali na konkretnem primeru da



$$M = r \cdot F$$

$$M_1 = M_2$$

$$r_1 \cdot F_1 = r_2 \cdot F_2$$

sili na obeh straneh sta enaki – ravnovesje

7) Komentar:

- Napake naj bi bile minimalne, saj je skala na letvi dovolj natančna
- Vaja je uspela, saj so si dobljeni rezultati zelo podobni