Laboratórne cvičenie č.4

**Meno:** Michal Fetisov, spolupráca s Karinou Bakoňovou a Nikolaosom Lakatom

**Škola:** Gymnázium Jana Adama Raymana, Mudroňova 20 Prešov

**Trieda:** 1.D

**Téma:** Overenie momentovej vety

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

**Teória: **

Ak je tyč v rovnováhe, potom platí:



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

2. Na moment. tyč zavesíme postupne 2,3,4,...,7 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:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P.č** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **F6** | **F7** | **r1** | **r2** | **r3** | **r4** | **r5** | **r6** | **r7** |
| **1.** | **0,5** | **-0,5** |  |  |  |  |  |  **10** |  **10** |  |  |  |  |  |
| **2.** | **0,5** |  **1** | **-0,5** |  |  |  |  | **9,5** | **4,5** |  **18** |  |  |  |  |
| **3.** | **0,5** |  **1** | **-0,5** | **-0,4** |  |  |  | **12,4** | **6,2** | **9,8** |  **18** |  |  |  |
| **4.** | **0,4** | **0,5** |  **1** | **-0,4** | **-0,5** |  |  | **13,6** | **7,4** |  **4** | **9,8** |  **18** |  |  |
| **5.** | **0,4** | **0,5** |  **1** | **-0,5** | **-0,4** | **-0,5** |  | **16,7** | **8,4** |  **4** | **3,6** | **9,5** |  **18** |  |
| **6.** | **0,4** | **0,3** | **0,5** |  **1** | **-0,5** | **-0,4** | **-0,5** | **15,8** | **10,2** |  **8,2** |  **4** |  **5** |  **14** |  **18** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **M1** |  **M2** |  **M3** |  **M4** |  **M5** |  **M6** |  **M7** | **M-(N.cm)** |
|  **5** |  **-5** |  |  |  |  |  |  **0** |
|  **4,8** |  **-4,5** |  **-9** |  |  |  |  |  **-8,8** |
|  **6,2** |  **6,2** |  **-4,9** |  **-7,2** |  |  |  |  **0,3** |
|  **5,4** |  **3,7** |  **4** |  **-3,9** |  **-9** |  |  |  **0,2** |
|  **6,7** |  **4,2** |  **4** |  **-1,8** |  **-3,8** |  **-9** |  |  **0,3** |
|  **6,3** |  **3** |  **4,1** |  **4** |  **-2,5** |  **-5,6** |  **-9** |  **0,4** |

**Moment Sily-** vektorová fyzikálna veličina **M= F.r [M]=N.m**

**Záver:** V dannom laboratórnom cvičení sme overovali platnosť momentovej vety. Hodnoty, ktoré sme namerali nie sú presne z dôvodu nepresného merania a trenia medzi stojanom a momentovou tyčou. Pri dannom cvičení sme si pripomenuli vzorec na výpočet momentovej sily- M=F.r , ktorý ma jednotku N.cm