**Názov**: Overenie momentovej vety

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

******Teoretická časť**:





Ak je tyč v rovnováhe, tak platí:

$\vec{M}\_{1}$+$\vec{M}\_{2}$+$\vec{M}\_{3}$+$\vec{M}\_{4}$= $\vec{0}\_{ }$

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, 5, 6, 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**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **F6** | **F7** | **r1** | **r2** | **r3** | **r4** | **r5** | **r6** | **r7** |
| ***1.*** | 5 | 6 | - | - | - | - | - | 10 | 8,5 | - | - | - | - | - |
| ***2.*** | 5 | 6 | 5 | - | - | - | - | 10,5 | 3,5 | 6 | - | - | - | - |
| ***3.*** | 5 | 6 | 5 | 3 | - | - | - | 7,5 | 2,5 | 7 | 4 | - | - | - |
| ***4.*** | 5 | 6 | 5 | 3 | 9 | - | - | 17,5 | 2,8 | 5,3 | 15 | 9,9 | - | - |
| ***5.*** | 5 | 6 | 5 | 3 | 9 | 10 | - | 17,5 | 3,5 | 6,1 | 7 | 9 | 2,5 | - |
| ***6.*** | 5 | 6 | 5 | 3 | 9 | 10 | 5 | 12,7 | 3,4 | 8,1 | 5,9 | 10,3 | 2,7 | 7 |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **M1** | **M2** | **M3** | **M4** | **M5** | **M6** | **M7** | **M** |
| ***1.*** | 50 | -51 | - | - | - | - | - | -1 |
| ***2.*** | 52,5 | -21 | -30 | - | - | - | - | 1,5 |
| ***3.*** | 37,5 | -15 | -35 | 12 | - | - | - | -0,5 |
| ***4.*** | 87,5 | -16,8 | -26,5 | 45 | -89,1 | - | - | 0,1 |
| ***5.*** | 87,5 | -21 | -30,5 | 21 | -81 | 25 | - | 1 |
| ***6.*** | 63,5 | -20,4 | 40,5 | 17,7 | -92,7 | 27 | -35 | 0,6 |

**Záver**: Pri overovaní momentovej vety som zistila, že závažia musia mať určitú vzdialenosť od ťažiska, aby bola momentová tyč v rovnováhe. Pokus takisto ovplyvňuje trecia sila a nepresnosť pri meraní.