

**Ověření pravidla pro rovnovážnou polohu páky**

Jméno a příjmení:

Spolupracoval:

Třída:

Škola:

Pracováno dne:

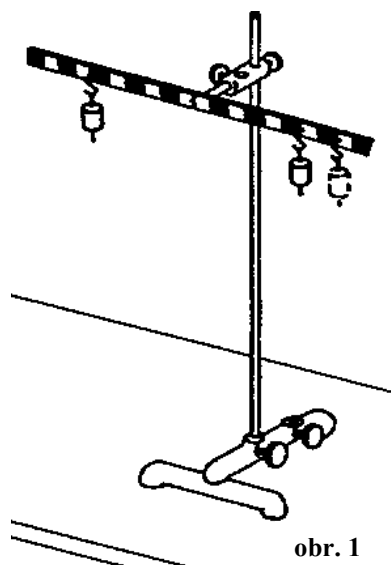
Teplota vzduchu: °C

Vlhkost vzduchu:

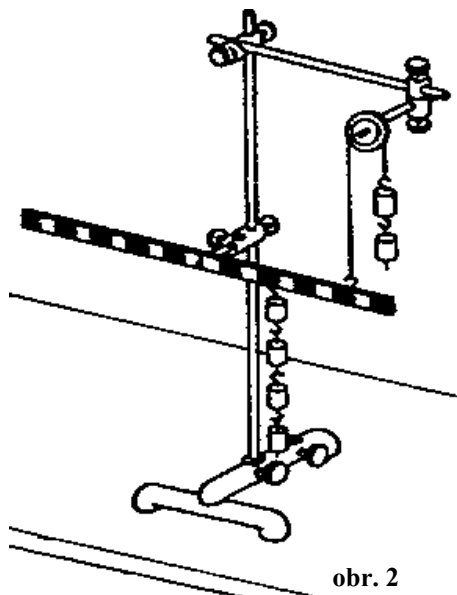
Tlak vzduchu : Pa

**1. Pomůcky:** žakovská souprava pro vyučování mechanice (1 stojan tříbodový, 1 tyč stojanová, 1 svorka souběžná, 1 čep k páce, 1 páka, 6 závaží s háčkem 100 g, 6 závaží s háčkem 50 g, 2 háčky, 1 svorka křížová, 1 tyč stojanová krátká, 1 svorka naklápěcí, 1 čep ke kladce, 1 kladka bez vidlice, 1 závěsné lanko 40 cm).

**2. Postup:** v první části provedeme montáž dvojzvrtné páky obr. 1. Ve druhé části provedeme montáž jednozvrtné páky podle obr. 2.



obr. 1



obr. 2

**3. Úkoly**

a) U dvojzvrtné páky kombinujeme závaží tak, aby nastal stav rovnováhy, správně zvolené hodnoty zapisujeme do tabulky 1 a provádíme ověření momentové věty.

b) Opět kombinujeme závaží tak, aby nastal stav rovnováhy u jednozvrtné páky, správně zvolené hodnoty zapisujeme do tabulky 2 a provádíme ověření momentové věty. Při pokusech s pákou jednozvrtnou vždy upravíme kladku tak, aby lanka byla rovnoběžná se stojanovou tyčí.

POZOR na znaménka momentů sil !!!

**4. Tabulka 1****páka dvozzvrtná**

|    | levá strana       |       |       |                   |       |       | pravá strana      |       |       |                   |       |       | ověření            |                    |                    |
|----|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | moment síly $M_1$ |       |       | moment síly $M_2$ |       |       | moment síly $M_3$ |       |       | moment síly $M_4$ |       |       | $\sum_{i=1}^2 M_i$ | $\sum_{i=3}^4 M_i$ | $\sum_{i=1}^4 M_i$ |
|    | $m_1$             | $r_1$ | $M_1$ | $m_2$             | $r_2$ | $M_2$ | $m_3$             | $r_3$ | $M_3$ | $m_4$             | $r_4$ | $M_4$ |                    |                    |                    |
|    | kg                | m     | N.m   | kg                | m     | N.m   | kg                | m     | N.m   | kg                | m     | N.m   |                    |                    |                    |
| 1. |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                    |                    |                    |
| 2. |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                    |                    |                    |
| 3. |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                    |                    |                    |
| 4. |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                    |                    |                    |
| 5. |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                   |       |       |                    |                    |                    |

**Ověření pravidla pro rovnovážnou polohu páky****5. Tabulka 2**

páka jednočvrtná

|    | navěšené na páce  |            |              |                   |            |              | vedená přes kladku |            |              | ověření            |       |                    |
|----|-------------------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------------------|------------|--------------|--------------------|-------|--------------------|
|    | moment síly $M_1$ |            |              | moment síly $M_2$ |            |              | moment síly $M_3$  |            |              | $\sum_{i=1}^2 M_i$ | $M_3$ | $\sum_{i=1}^3 M_i$ |
|    | $m_1$<br>kg       | $r_1$<br>m | $M_1$<br>N.m | $m_2$<br>kg       | $r_2$<br>m | $M_2$<br>N.m | $m_3$<br>kg        | $r_3$<br>m | $M_3$<br>N.m |                    |       |                    |
| 1. |                   |            |              |                   |            |              |                    |            |              |                    |       |                    |
| 2. |                   |            |              |                   |            |              |                    |            |              |                    |       |                    |
| 3. |                   |            |              |                   |            |              |                    |            |              |                    |       |                    |
| 4. |                   |            |              |                   |            |              |                    |            |              |                    |       |                    |
| 5. |                   |            |              |                   |            |              |                    |            |              |                    |       |                    |

**4. Diskuse výsledků**