# ÚLOHA č. 8

## Určení tíhového zrychlení z doby kyvu reverzního kyvadla

**Pomůcky:**
Reverzní kyvadlo
Optická závora
Propojovací modul
Pásové měřítko
Posuvné měřítko

**Úkol:**

1) Stanovte velikost tíhového zrychlení $g$.
2) Z naměřené hodnoty tíhového zrychlení $g$ vypočítejte hmotnost Země.

**Dílčí úkoly:**

1) Graficky znázorněte závislost doby kyvu na poloze závaží pro obě osy.
2) Grafickou interpolací určete polohu závaží pro stejné doby kyvu kolem obou os.

**Poznámky k měření a vyhodnocení:**

1) Pro sestrojení grafu podle obr. 8.4 z návodu proveďte přímé měření doby kyvu pomocí registračního zařízení pro 5 poloh závaží $m_1$ od konce tyče (5 - 9 cm).
2) Podmínkou správného měření je, aby kyvadlo kývalo v jedné rovině.
3) Pro grafickou interpolaci využijte počítačové zpracování.
4) Relativní standardní nejistotu tíhového zrychlení stanovte podle vztahu

$$u_{rg} = \sqrt{u_{rlB}^2 + 4u_{r\tau B}^2}\ ,$$

kde výrazy pod odmocninou jsou nejistoty typu B přímo měřených veličin $l$ a $\tau$. Nejistotu $u_\tau$ typu B odhadněte pomocí rozptylu hodnot $\tau$ odpovídajících poloze závaží pro redukovanou délku reverzního kyvadla (měřte alespoň třikrát pro obě polohy závaží).

5) Závaží $m_1$ je umístěno ve vzdálenosti 20 cm od osy $O_2$.