

Laboratórne cvičenie č. 1

Dátum 16.10.2012
Názov Chyby merania, meranie posuvným meradlom
Pomôcky posuvné meradlo, hranol

Teor. Časť Chyby merania môžu mať rozmanité príčiny:

- **náhodné chyby** – vznikajú v dôsledku kolísajúcich rušivých vplyvov
- **hrubé chyby** – keď sa jedno meranie významne líši od ostatných
- **systematické chyby** – chyby, ktoré sa opakujú pri každom meraní, nezbavíme sa ich (ľudský faktor, meracie prístroje, meracie metódy)

Postup

1. Posuvným meradlom odmeriame hranol
2. Meranie opakujeme niekoľkokrát
3. Údaje zapíšeme
4. Vypočítame aritmetický priemer
5. Určíme odchýlky jednotlivých meraní
6. Vypočítame priemernú odchýlku
7. Vypočítame relatívnu odchýlku

Tabuľka

P.č.	l [mm]	Δl [mm]
1.	42,40	0,04
2.	42,45	0,01
3.	42,40	0,04
4.	42,45	0,01
5.	42,50	0,06
6.	42,50	0,06
7.	42,45	0,01
8.	42,40	0,04
9.	42,45	0,01
10.	42,40	0,04
	42,44	0,032

Výpočet relatívnej odchýlky:

$$\delta = \overline{\Delta l} / \bar{l}$$
$$\delta = 0,00075$$

Záver Meraniami sme zistili, že sa od seba mierne odlišujú. To mohli zapríčiniť systematické alebo náhodné chyby pri meraní, napr. drgnutie do meradla, prievan, prípadne mohli byť spôsobené chybou v meracom prístroji (posuvnom meradle). Pri meraniach sa však nevyskytla žiadna hrubá chyba. Merania sa od seba výrazne nelíšili.

Martin Ištoňa I.C
Gymnázium J. A. Raymana