

Domáce laboratórne cvičenie č.1

Dátum: 15.9.2013**Názov:** Meranie dĺžky kancelárskeho papiera**Úlohy:** 1.Odmeriame dĺžku kancelárskeho papiera(10-krát). Vypočítame aritmetický priemer dĺžok.

2. Určíme jednotlivé odchýlky merania, aritmetický priemer a relatívnu odchýlku.

Pomôcky: kancelársky papier, pravítko, kalkulačka**Teória:** Odchýlku merania vyrátame, ak od aritmetického priemeru dĺžok odrátame danú hodnotu dĺžky. Ak chceme zistiť, aké presné bolo naše meranie, musíme určiť hodnoturelatívnej odchýlky. Použijeme vzorec: $\delta l = \frac{\overline{\Delta l}}{\bar{l}}$ **Postup:** 1. Pripravíme si pomôcky potrebné na meranie.

2. Dĺžku kancelárskeho papiera odmeriame 10 krát.

3. Namerané hodnoty zapíšeme do tabuľky a vyrátame aritmetický priemer dĺžok.

4. Určíme odchýlky jednotlivých meraní a vyrátame aritmetický priemer odchýlok.

5. Zapíšeme výsledky, určíme relatívnu odchýlku merania a meranie vyhodnotíme.

Výsledky:**(tabuľka)**

	l_k [mm]	Δl_k [mm]
1.	29,61	0
2.	29,60	0,01
3.	29,60	0,01
4.	29,59	0,02
5.	29,61	0
6.	29,60	0,01
7.	29,62	0,01
8.	29,61	0
9.	29,59	0,02
10.	29,63	0,02
AP	29,61	0,01

$$l_k = \bar{l} + \overline{\Delta l}$$

$$\delta l = \frac{\overline{\Delta l}}{\bar{l}} = \frac{0,01}{29,61} = 0,00033$$

$$l_k = (29,61 \pm 0,01) \text{ mm}$$

$$0,00033 \times 100 = 0,03$$

$$\delta l = 0,03 \%$$

Kancelársky papier má dĺžku $(29,61 \pm 0,01)$ mm.

Záver: Týmito meraniami sme prišli k záveru, že pri každom meraní vznikajú odchýlky a chyby. Zväčša ide o nedokonalosť našich zmyslov či meracieho prístroja, no odchýlky môžu byť spôsobené aj vonkajšími vplyvmi. V tomto meraní nedošlo k výraznejším chybám, čo ukázala aj hodnota relatívnej odchýlky.