

## 8. gyakorlat: Számpéldák a hibaterjedés témaköréből

A gyakorlathoz kapcsolódó számpéldák:

### 1. példa

**A mérési eredmény többszörösének a középhibája:**

Egy földrészlet területe  $T=200 \text{ öl} \pm 0,5 \text{ öl}$ . Mekkora a földrészlet területe négyzetméterben és mennyi ennek a középhibája? ( $1 \text{ öl} = 3,596 \text{ 650 955 m}^2$ )

### 2. példa

Egy távolságot két részletben tudtunk megmérni, az alábbi középhibákkal:  $t_{AB} = 111,23 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ ;  $t_{BC} = 222,32 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ . Mekkora a  $t_{AC}$  távolság és ennek középhibája?

### 3. példa

Egy szöveget ötször mértünk meg, egy mérés középhibája  $m = \pm 6''$ . Mekkora lesz a számtani közép középhibája és súlya?

#### 4. példa

##### **Szorzat középhibája**

Egy téglalap alakú földrészlet területét kell meghatároznunk. A két oldalát különböző középhibával tudjuk csak megmérni:

$$a = 165,30 \text{ m} \pm 0,10 \text{ m}; b = 11,53 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}.$$

Mekkora a téglalap területe és annak középhibája?

Amennyiben az  $a$  oldalt mértük volna pontosabban:  $\pm 0,01 \text{ m}$  középhibával, a  $b$  oldalt pedig csak  $\pm 0,10 \text{ m}$  középhibával, hogyan alakulna a terület középhibája?

#### 5. példa

##### **Egy háromszög területének, valamint a terület középhibájának kiszámítása:**

$$a = 46,253 \text{ m} \pm 5 \text{ mm}$$

$$b = 53,854 \text{ m} \pm 5 \text{ mm}$$

$$\gamma = 55-19-40 \pm 30''.$$

#### 6. példa

**Egy oszlop magasságának kiszámítása trigonometriai magasságméréssel, valamint magasság középhibájának meghatározása.**

$$t_v = 38,135 \text{ m} \pm 1 \text{ cm}$$

$$z = 54-13-45 \pm 20''$$