

1. feladat

Egy gyártósoron csapágygolyókat gyártanak. Véletlen kiválasztás után 100 golyó átmérőjét mérték. A mért adatokat a **csapagygolyo_atmero.mat** fájl tartalmazza.

- a) Határozza meg a gyártott golyók átmérőjét és annak szórását a mért adatok alapján! Vizsgálja meg azt is, hogy a mérések tartalmazznak-e durva hibát!
- b) A mért átmérő alapján határozza meg a gyártott golyók térfogatát és annak szórását is!

2. feladat

Ismert, hogy a légnyomás (p) a magassággal (h) csökken a következő formula szerint:

$$p(h) = p_0 \cdot \exp\left(-\frac{\rho_0 g}{p_0} h\right).$$

A **barometer.mat** fájlban található mért adatok alapján határozza meg a tengerszinti légnyomás (p_0) és levegősűrűség (ρ_0) értékeket mérési hibáikkal együtt. ($g=9,81 \text{ m/s}^2$)

3. feladat

Egy egyenirányító eszköz zajos kimeneti egyenfeszültségének digitális oszcilloszkóppal mért értékeit tartalmazza az **egyeniranyito.mat** fájl.

- a) Határozza meg a kimeneti egyenfeszültség szint értékét, és annak mérési pontosságát!
- b) Vannak-e jelen a mért időjelben periodikusan változó összetevők? Ha igen, akkor milyen frekvenciákkal jellemezhetők?

Követelmény:

1. Az egyes feladatok megoldásának menetét külön dokumentumfájlokban írja le a kapott eredményekkel együtt!
2. Készítsen m-szkripteket az egyes feladatok megoldásához!
3. A dokumentumfájlokat és m-szkripteket csomagolja "X_Y.zip" fájlba és küldje a "bertam@sze.hu" címre! (X=vezetéknév, Y=keresztnév - ékezetek nélkül) A levél tárgya legyen "Méréselmélet vizsga" !