Malguki baten konstante elastikoaren kalkulua

1. Helburua

Ariketa honen helburua malguki baten konstante elastikoa (**K**) kalkulatzea da, esperimentalki lortutako indarraren eta luzapenaren arteko erlazioa aztertuz. Horretarako, **GeoGebra** programa erabiliko da eta datuen **erregresio lineala** aplikatuko zaie.

2. Oinarri teorikoa

Hooke-ren legearen arabera, malguki baten luzapena aplikatutako indarrarekiko zuzenki proportzionala da:

$F = K \cdot x$

non:

- **F**: indarra (Newtonetan, N)
- **x**: luzapena (milimetrotan, mm)
- **K**: malgukiaren konstante elastikoa (N/mm)

Ekuazio honen arabera, **F-x grafikoaren malda** malgukiaren konstante elastikoari dagokio.

3. Datu esperimentalak

Neurketa hauek lortu dira:

Luzapena x (mm)	Indarra F (N)
2	10
4	20
6	30
8	40
10	50

4. GeoGebra bidezko prozedura

1. GeoGebra Classic ireki da, kalkulu-orria eta grafikoa aktibatuta.

2. **A zutabean** luzapena sartu da (x, milimetrotan) eta **B zutabean** indarra (F, Newtonetan).

3. Datu guztiak hautatu eta **"Sortu → Puntu-zerrenda"** aukera erabiliz puntuak sortu dira.

4. Grafikoan:

    - X ardatza: *x (mm) – Luzapena*

    - Y ardatza: *F (N) – Indarra*

5. Datuen gainean **erregresio lineala** egin da (**Doikuntza lineala** komandoa erabiliz).

5. Emaitzak

GeoGebrak lortutako zuzenaren ekuazioa honakoa da:

$F = 5 \cdot x$

Zuzenaren **malda**:

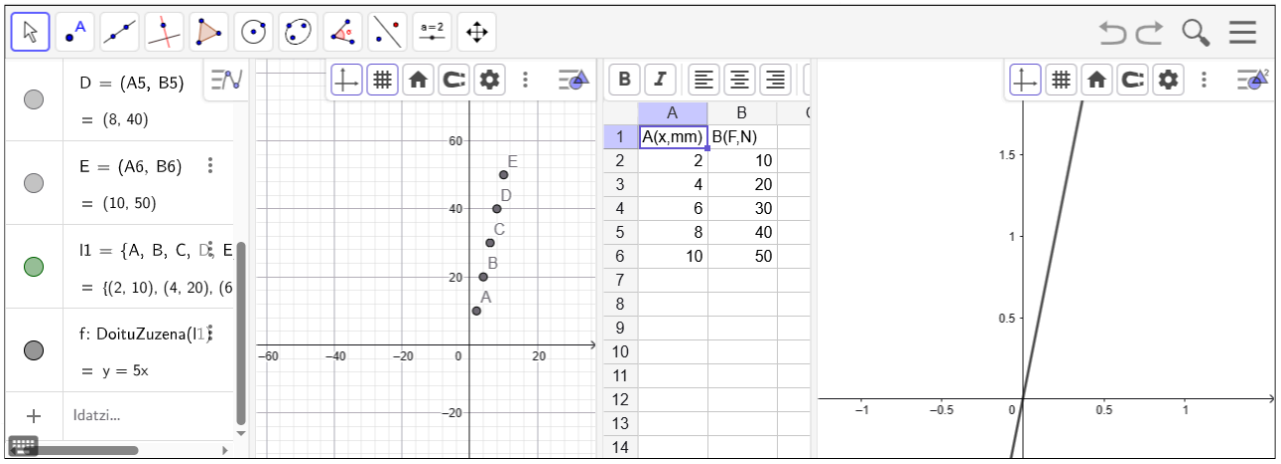
$K = 5 \cdot N/mm$

6. Ondorioak

Egindako erregresio linealak erakusten du indarraren eta luzapenaren arteko erlazioa **lineala** dela, Hooke-ren legearekin bat datorrena. Zuzenaren maldaren bidez, malgukiaren konstante elastikoa kalkulatu da.

7. Geogebra Pantaila Irudiak

Geogebran sortutako ariketaren pantaila irudiak atxikituta gehituko dira hemen:



8. Amaierako oharra

Lortutako emaitzek erakusten dute esperimentua ondo egin dela, puntu guztiak zuzen berean kokatzen direlako eta jatorritik igarotzen den erlazio zuzena lortzen delako.