

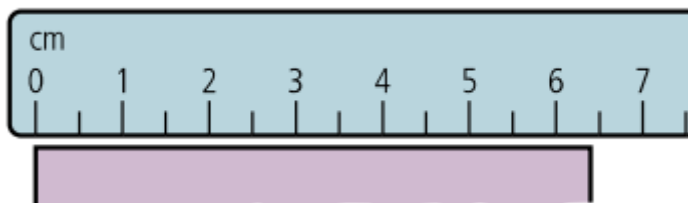
## Paklaidos

1. Užrašykite lapo skersmenį su paklaida:



$(6,40 \pm 0,05)$  cm arba  $(6,40 \pm 0,10)$  cm

2. Užrašykite lapo skersmenį su paklaida:



$(6,5 \pm 0,25)$  cm

3. Kūną veikia dvi jėgos:  $(120 \pm 5)$ N ir  $(60 \pm 3)$ N.

Užrašykite jėgų atstojamąsias su paklaidomis, kai jėgos yra tos pačios krypties ir kai jėgos yra priešingų kryptių.

$(180 \pm 8)$ N

$(60 \pm 8)$ N

4. Dydis  $X$  apskaičiuojamas išmatavus kintamuosius  $a$  ir  $b$ . Apskaičiuokite  $X$  ir jo absoliutinę paklaidą.

$$X = \frac{a}{b}, a = 20 \pm 1, b = 10 \pm 1$$

$$\frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b} = \frac{1}{20} + \frac{1}{10} = 0,15; \Delta X = 2 \cdot 0,15 = 0,3; X = 2,0 \pm 0,3$$

5. Dydis  $X$  apskaičiuojamas išmatavus kintamuosius  $a$  ir  $b$ . Apskaičiuokite  $X$  ir jo absoliutinę paklaidą.

$$X = 2a + 3b, a = 20 \pm 2, b = 15 \pm 3$$

$$\Delta X = 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 = 13, X = 85 \pm 13$$

6. Dydis  $X$  apskaičiuojamas išmatavus kintamuosius  $a$  ir  $b$ . Apskaičiuokite  $X$  ir jo absoliutinę paklaidą.

$$X = a - 2b, a = 50 \pm 1, b = 24 \pm 1$$

$$\Delta X = 1 + 2 \cdot 1 = 3, X = 2 \pm 3$$

7. Dydis  $X$  apskaičiuojamas išmatavus kintamuosius  $a$  ir  $b$ . Apskaičiuokite  $X$  ir jo absoliutinę paklaidą.

$$X = a^2, a = 10,0 \pm 0,3$$

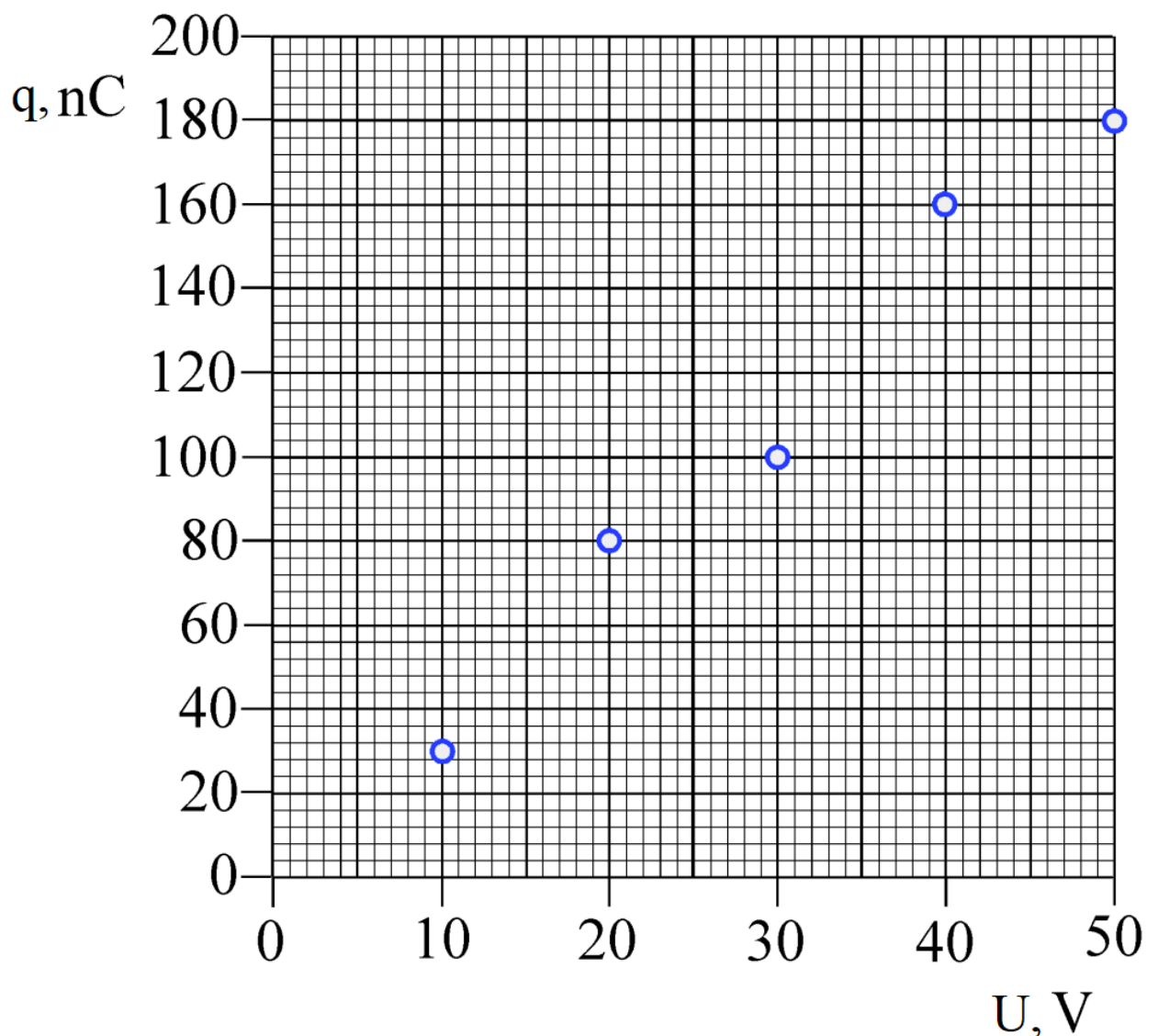
$$\frac{\Delta X}{X} = 2 \cdot \frac{\Delta a}{a} = 2 \cdot \frac{0,3}{10,0} = 6,00 \cdot 10^{-2}; \Delta X = 100 \cdot 6,00 \cdot 10^{-2} = 6; X = 100 \pm 6$$

8. Dydis X apskaičiuojamas išmatavus kintamuosius a ir b. Apskaičiuokite X ir jo absoliutinę paklaidą.

$$X = \frac{a^2}{b^2}, a = 100 \pm 5, b = 20 \pm 2$$

$$\frac{\Delta X}{X} = 2 \cdot \frac{\Delta a}{a} + 2 \cdot \frac{\Delta b}{b} = 2 \cdot \frac{5}{100} + 2 \cdot \frac{2}{20} = 0,30; \Delta X = 25 \cdot 0,30 = 7,5 \approx 8; X = 25 \pm 8$$

9. Paveiksle pavaizduoti tyrimo rezultatai, kaip krūvis kondensatoriuje, keičiantis įtampai. Laikykite, kad krūvis matuojamas su 10 % paklaida. Apskaičiuokite krūvio absoliutinę paklaidą ir uždėkite paklaidų „ūsus“ ant pirmo ir paskutinio taško.



10. Per duotus taškus nubraižykite grafiką.

