



POSTOPEK

Izračunajte.

$$2 \times 15^\circ 12' 36'' + 32^\circ 55' 56'' = 30^\circ 25' 12'' + 32^\circ 55' 56'' = \underline{63^\circ 21' 8''}$$

$$22^\circ 22' 59'' - 244^\circ 01' 35'' = 382^\circ 22' 59'' - 244^\circ 01' 35'' = \underline{138^\circ 21' 24''}$$

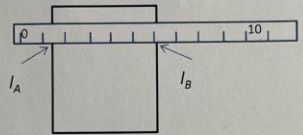
$$125^\circ 54' 44'' : 3 = \underline{41^\circ 58' 14,6''}$$

$$(15^\circ 12' 36'' + 32^\circ 55' 56'' + 341^\circ 37' 11'') : 3 = 389^\circ 45' 43'' : 3 = 129^\circ 45' 43'' = 35^\circ 55' 14,3''$$

4. naloga: merjenje in merske napake

Navodilo: Izmeriti je potrebno širino in dolžino lista formata A4 ali A3. Uporabite merski trak (žepni merski trak, ravnilo z metrsko razdelbo...). začetno vrednost merila ne nastavljajte na nič, ampak poljubno in vsakič drugače - zamikaj merilo.

primer postavitve:



širina lista

| meritev | l_A [mm] | l_B [mm] | \bar{s} [mm] | povprečna vrednost [mm] | odstopanje [mm] | absol. napaka $\Delta \bar{s}$ [mm] | relativna napaka [%] |
|---------|---------------|---------------|-------------------|---|--------------------|---|--|
| 1 | 02 | 212 | 211 | $p = \frac{\sum m_i}{n} =$ $= \frac{2106}{10} =$ $= 210,6 =$ $\underline{211}$ | 0 | $210 - 211 =$ $= -1$ | $\frac{-1}{211} =$ $= 0,0047 =$ $= -0,005 \cdot 100$ $= \underline{-0,5\%}$ |
| 2 | 07 | 217 | 210 | | +1 | | |
| 3 | 37 | 248 | 210 | | +1 | | |
| 4 | 56 | 267 | 210 | | +1 | | |
| 5 | 63 | 273 | 211 | | 0 | | |
| 6 | 16 | 227 | 211 | | 0 | | |
| 7 | 05 | 216 | 210 | | +1 | | |
| 8 | 73 | 283 | 210 | | +1 | | |
| 9 | 80 | 291 | 211 | | 0 | | |
| 10 | 23 | 234 | 210 | | +1 | | |

dolžina lista

| meritev | l_A [mm] | l_B [mm] | d [mm] | povprečna vrednost [mm] | odstopanje [mm] | absol. napaka Δd [mm] | relativna napaka [%] |
|---------|---------------|---------------|-------------|---|--------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 08 | 305 | 297 | $p = \frac{\sum m_i}{n} =$ $= \frac{2964}{10} =$ $= 296,4 =$ $\underline{296}$ | -1 | $297 - 296 =$ $= 1$ | $\frac{1}{296} = 0,003$ $= 0,003 \cdot 100$ $= \underline{0,3\%}$ |
| 2 | 28 | 324 | 296 | | 0 | | |
| 3 | 22 | 318 | 296 | | 0 | | |
| 4 | 60 | 356 | 296 | | 0 | | |
| 5 | 15 | 312 | 296 | | 0 | | |
| 6 | 77 | 353 | 297 | | -1 | | |
| 7 | 40 | 336 | 297 | | -1 | | |
| 8 | 19 | 316 | 296 | | 0 | | |
| 9 | 02 | 295 | 297 | | -1 | | |
| 10 | 37 | 333 | 297 | | -1 | | |

VAJA
1

NASLOV
Merske enote, merjenje, merske napake

ime
MATIJA
priimek
VOLK

1. naloga: enote in pretvarjanje enot

Navodilo: Vse pretvorbe enot napiši v decimalni in potenčni obliki!
Upoštevaj število zanesljivih (pomembnih) mest!

| vrednost | enota | decimalno | desetiška potenca |
|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|
| 8.1 | mm | 0,0081 m | $8,1 \cdot 10^{-3}$ m |
| 120 | mm | 12 cm | $12 \cdot 10^1$ cm |
| 12334.20 | mg | 12,3340 kg | $12,3340 \cdot 10^6$ kg |
| 11200 | t | 11200000000000 mg | $1,1200000000000 \cdot 10^{13}$ mg |
| 34.45 | km/h | 35,654 m/ms | $35,654 \cdot 10^1$ m/ms |
| $4.2 \cdot 10^{-3}$ | cm/s | 151,2 mm/h | $1,512 \cdot 10^4$ mm/h |
| 0.456 | m ³ /dan | 15 l/h | $1,5 \cdot 10^1$ l/h |
| 21.50 | km ² | 0,2150 a | $2,150 \cdot 10^1$ a |
| 32.0000 | cm ² | 0,00320000 ha | $3,20000 \cdot 10^{-3}$ ha |

2. naloga: dolžinske in površinske/ploščinske merske enote

Navodilo: Doma ali v naravi izberi predmet (parcelo, tloris objekta, tloris notranjega prostora...) ter izmeri ploščino njegove ploške. Objekt fotografiraj ter nalogi priloži sliko na kateri označi merjene količine. Površino izrazi v m², hektarih (ha) in arih (a).

prostor za sliko

izračun:

$$\begin{aligned}
 a &= 120 \text{ cm} = 1,20 \text{ m} \\
 b &= 70 \text{ cm} = 0,70 \text{ m} \\
 P &= a \cdot b = 1,20 \text{ m} \cdot 0,70 \text{ m} = \\
 &= 0,84 \text{ m}^2 = \\
 &= 0,0084 \text{ a} = \\
 &= 0,000084 \text{ ha}
 \end{aligned}$$

3. naloga: kotne merske enote

Navodilo: Pretvori vrednosti kotov izraženih v različnih kotnih enotah in jih vpiši v prazna polja.
Zahtevano število decimalnih mest podajajo primeri v preglednici.

| sto. | min. | sek. | decimalne stopinje | goni | radiani |
|------|------|------|--------------------|----------|----------|
| 92 | 13 | 34 | 92,2267 | 102,4935 | 1,609649 |
| 12 | 34 | 04 | 12.5678 | 13,2642 | 0,210340 |
| 34 | 59 | 01 | 34,9836 | 38,8707 | 0.610579 |
| 300 | 32 | 23 | 300,5394 | 333.9330 | 5,245404 |
| 89 | 34 | 33 | 89,5758 | 99,5287 | 1,563393 |