

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	$1,2 \cdot 10^2$	cm
12334.20	mg	0,0123342	kg	$12334,20 \cdot 10^6$	kg
11200	t	11,200,000,000,000	mg	$1,12 \cdot 10^{13}$	mg
34.45	km/h	0,009569444	m/ms	$9,56444 \cdot 10^{-3}$	m/ms
$4.2 \cdot 10^{-3}$	cm/s	151,07	mm/h	$15,107 \cdot 10^4$	mm/h
0.456	m ³ /dan	19	l/h	$1,9 \cdot 10$	l/h
21.50	km ²	5312,766	a	$53,1276 \cdot 10^2$	a
32.0000	cm ²	0,00032	ha	$3,2 \cdot 10^{-4}$	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 ploskve. Objekt fotografiraj ter nalogi priloži sliko na kateri označi merjene količine. Površino izrazi v m², hektarih (ha) in arih (a).

prostor za sliko



izračun:

$$a = 79 \text{ cm} = 0,79 \text{ m}$$

$$b = 58 \text{ cm} = 0,58 \text{ m}$$

$$P = a \cdot b$$

$$P = 0,4582 \text{ m}^2$$

$$P_{[\text{ha}]} = \frac{0,4582}{10000} = 0,00004582 \text{ ha}$$

$$P_{[\text{a}]} = \frac{0,4582}{100} = 0,004582 \text{ a}$$

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	92,1334 92,2261°	102,4917	1,609649
12	35	16	12,5678	13,9862	0,219349
34	59	9,6	34,9836°	38,8706	0.610579
300	32	22,92	300,5397°	333.9330	5,245407
89	34	33	89,5758°	99,5286	1,563392

Izračunajte.

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

$$22^\circ 22' 59'' - 244^\circ 01' 35'' = 221^\circ 38' 36''$$

$$125^\circ 54' 44'' : 3 = 41^\circ 58' 14,66''$$

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

Handwritten calculations and diagrams:

$$\begin{array}{r} 15^\circ 12' 36'' \\ + 32^\circ 55' 56'' \\ \hline 48^\circ 08' 32'' \\ + 341^\circ 37' 11'' \\ \hline 389^\circ 45' 43'' : 3 = 129^\circ 55' 14,3'' \end{array}$$

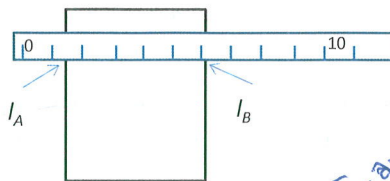
Diagram of a circle with angles $22^\circ 22' 59''$ and $125^\circ 54' 44''$ marked. Calculations: $2 \rightarrow 120^\circ = 165' : 3 = 55'$, $25^\circ 54' 44'' : 3 = 41^\circ 58' 14,66''$, $2 \rightarrow 120^\circ = 174' : 3 = 58'$.

$$\begin{array}{r} 244^\circ 01' 35'' \\ - 22^\circ 22' 59'' \\ \hline 221^\circ 38' 36'' \end{array}$$

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:



$\bar{a} - \text{avg.}$

$$\Delta \bar{s} = \frac{\Delta a}{10}$$

$$\frac{\Delta \bar{s}}{210,3} \cdot 100 = 0\%$$

širina lista

meritev	I_A [mm]	I_B [mm]	\bar{s} [mm]	povprečna vrednost [mm]	odstopanje [mm]	absol. napaka $\Delta \bar{s}$ [mm]	relativna napaka [%]
1	40mm	251mm	211mm	211,9mm	0,9mm	1,9mm	0,91%
2	45mm	266mm	221mm		+10,2mm		
3	21mm	231mm	210mm		1,9mm		
4	8mm	219mm	211mm		0,9mm		
5	65mm	276mm	211mm		0,9mm		
6	84mm	295mm	211mm		0,9mm		
7	14mm	225mm	211mm		0,9mm		
8	47mm	258mm	211mm		0,9mm		
9	3mm	214mm	211mm		0,9mm		
10	57mm	268mm	211mm		0,9mm		

dolžina lista

meritev	I_A [mm]	I_B [mm]	d [mm]	povprečna vrednost [mm]	odstopanje [mm]	absol. napaka Δd [mm]	relativna napaka [%]
1	3mm	299mm	296mm	296,8mm	0,8mm	0,32mm	0,11%
2	72mm	369mm	297mm		0,2mm		
3	38mm	335mm	297mm		0,2mm		
4	63mm	360mm	297mm		0,2mm		
5	70mm	367mm	297mm		0,2mm		
6	45mm	342mm	297mm		0,2mm		
7	51mm	347mm	296mm		0,8mm		
8	69mm	366mm	297mm		0,2mm		
9	21mm	318mm	297mm		0,2mm		
10	16mm	313mm	297mm		0,2mm		