

# Uvod v Geodezijo – vaje

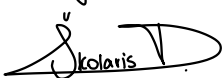
## **VAJA 1** **Naslov vaje**

Študij: Geodezija in geoinformatika (UN)

**Avtor(ji):**

Ime in priimek podpis

Danaja Školaris

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'Š' followed by 'kolaris' and a large, sweeping flourish that ends in a horizontal line.

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	120 cm	$1,2 \cdot 10^1$ cm
12334,20	mg	0,01233420 kg	$1,233420 \cdot 10^{-2}$ kg
11200	t	11.200.000.000.000 mg	$1,12 \cdot 10^{13}$ mg
1) 34.45	km/h	0,009569 m/ms	$9,569 \cdot 10^{-3}$ m/ms
2) $4,2 \cdot 10^{-3}$	cm/s	151,2 mm/h	$1,512 \cdot 10^2$ mm/h
3) 0.456	m <sup>3</sup> /dan	19 l/h	$1,9 \cdot 10^1$ l/h
21.50	km <sup>2</sup>	215.000 a	$2,15 \cdot 10^5$ a
4) 32.0000	cm <sup>2</sup>	0,000000320000 ha	$3,20000 \cdot 10^{-7}$ ha

1)  $34,450 \text{ m} \cdot 60 \cdot 60 \cdot 1000 = 3600000 \text{ ms} \Rightarrow 0,009569 \text{ m/ms}$   
 2)  $4,2 \cdot 10^{-3} \text{ cm} = 0,0042 \text{ cm} = 0,042 \text{ mm} \cdot 60 \cdot 60 =$

3)  $0,456 \text{ m}^3 = 456 \text{ l} : 24 = 19$   
 4)  $32,0000 \text{ cm}^2 = 0,00320000 \text{ m}^2 = 0,000000320000 \text{ ha}$

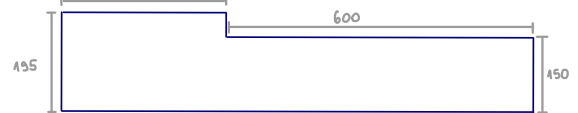
2. naloga: dolžinske in površinske/ploščinske merske enote

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 m<sup>2</sup>, hektarih (ha) in arih (a).

prostor za sliko



izračun:



$P = P_1 + P_2$   
 $P_1 = 360 \text{ cm} \cdot 195 \text{ cm}$   
 $P_1 = 70200 \text{ cm}^2 = 7,02 \text{ m}^2$   
 $P_2 = 600 \text{ cm} \cdot 150 \text{ cm}$   
 $P_2 = 90000 \text{ cm}^2 = 9,00 \text{ m}^2$   
 $P = 7,02 \text{ m}^2 + 9,00 \text{ m}^2$   
 $P = 16,02 \text{ m}^2$

ST. DEC. MEST!  
 $1 \text{ m}^2 = 0,0001 \text{ ha}$

$\rightarrow 16,02 \text{ m}^2 = 0,001602 \text{ ha} = 1,602 \cdot 10^{-3} \text{ ha}$   
 $\rightarrow 16,02 \text{ m}^2 = 0,1602 \text{ a} = 1,602 \cdot 10^{-1} \text{ a}$

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	92,2261	102,4735	1,609649
12	34	4	12,5678	13,9642	0,219349
34	59	1	34,9836	38,8707	0,610579
300	32	23	300,5394	333,9330	5,245407
89	34	33	89,5758	99,5287	1,563393

$0 + \frac{1}{60} + \frac{11}{3600}$

$\cdot 0,9$   
 $\cdot \frac{\pi}{180}$

Izračunajte.

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

$$30^\circ 25' 12''$$

$$22^\circ 22' 59'' - 244^\circ 01' 35'' = -211^\circ 38' 36''$$

$$125^\circ 54' 44'' : 3 = 41^\circ 58' 15''$$

$$41,9708^\circ$$

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

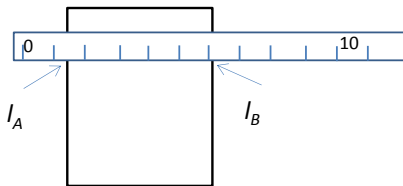
$$129,920481$$

~~POSTOTEK~~

#### 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

točna vrednost:  
210mm

meritev	$l_A$ [mm]	$l_B$ [mm]	š [mm]	povprečna vrednost [mm]	odstopanje [mm]	absol. napaka $\Delta s$ [mm]	relativna napaka [%]
1	30	240	210	$\bar{a} = \frac{2101}{10} = 210,1$	$\emptyset$	$210\text{mm} \pm 1\text{mm}$	$210(1 \pm \frac{1}{210})\text{mm} = 0,48\%$
2	12	223	211		+1		
3	49	259	210		$\emptyset$		
4	13	223	210		$\emptyset$		
5	32	242	210		$\emptyset$		
6	73	282	209		-1		
7	51	260	209		-1		
8	55	265	210		$\emptyset$		
9	83	293	210		$\emptyset$		
10	15	226	211		+1		

dolžina lista

točna vrednost:  
297mm

meritev	$l_A$ [mm]	$l_B$ [mm]	d [mm]	povprečna vrednost [mm]	odstopanje [mm]	absol. napaka $\Delta d$ [mm]	relativna napaka [%]
1	2	299	297	$\bar{a} = 296,5$	$\emptyset$	$297\text{mm} \pm 1\text{mm}$	$297(1 \pm \frac{1}{297})\text{mm} = 0,34\%$
2	342	638	296		-1		
3	244	540	296		-1		
4	369	666	297		$\emptyset$		
5	466	764	298		+1		
6	441	738	297		$\emptyset$		
7	241	538	297		$\emptyset$		
8	201	497	296		-1		
9	153	449	296		-1		
10	130	426	296		-1		