

# 1. UČENIK UME DA KORISTI ODGOVARAJUĆE JEDINICE ZA MERENJE DUŽINE, POVRŠINE, ZAPREMINE, MASE, VREMENA I UGLOVA

## JEDINICE ZA MERENJE

### DUŽINA

Osnovna jedinica za merenje dužine je **metar**.

Manje i veće jedinice koje koristimo su:

kilometar	km	$1\text{km}=1000\text{m}$ $1\text{m} = \frac{1}{1000}\text{km} = 0,001\text{km}$
<b>metar</b>	<b>m</b>	
decimetar	dm	$1\text{m}=10\text{dm}$ $1\text{dm} = \frac{1}{10}\text{m} = 0,1\text{m}$
centimetar	cm	$1\text{m}=100\text{cm}$ $1\text{cm} = \frac{1}{100}\text{m} = 0,01\text{m}$
milimetar	mm	$1\text{m}=1000\text{mm}$ $1\text{mm} = \frac{1}{1000}\text{m} = 0,001\text{m}$

### POVRŠINA

Površinu najčešće izražavamo u kvadratnim metrima, u oznaci  $\text{m}^2$ .

Manje i veće jedinice koje koristimo su:

hektar	ha	$1\text{ha} = 100\text{a} = 100 \cdot 100\text{m}^2 = 10\,000\text{m}^2$ $1\text{a} = \frac{1}{100}\text{ha} = 0,01\text{ha}$ i $1\text{m}^2 = \frac{1}{10000}\text{ha} = 0,0001\text{ha}$
ar	a	$1\text{a} = 100\text{m}^2$ $1\text{m}^2 = \frac{1}{100}\text{a} = 0,01\text{a}$
<b>kvadratni metar</b>	<b><math>\text{m}^2</math></b>	
kvadratni decimetar	$\text{dm}^2$	$1\text{m}^2 = 100\text{dm}^2$ $1\text{dm}^2 = \frac{1}{100}\text{m}^2 = 0,01\text{m}^2$
kvadratni centimetar	$\text{cm}^2$	$1\text{m}^2 = 10\,000\text{cm}^2$ $1\text{cm}^2 = \frac{1}{10000}\text{m}^2 = 0,0001\text{m}^2$
kvadratni milimetar	$\text{mm}^2$	$1\text{m}^2 = 1\,000\,000\text{mm}^2$ $1\text{mm}^2 = \frac{1}{1000000}\text{m}^2 = 0,000001\text{m}^2$

## ZAPREMINA

Zapreminu možemo izražavati na dva načina.

Prvo u metrima kubnim, u oznaci  $m^3$ , u decimetrima kubnim -  $dm^3$ , u centimetrima kubnim-  $cm^3$  itd.

Drugi način izražavanja je u litrima, u oznaci  $l$ .

Potrebno je zapamtiti da je veza između ova dva načina izražavanja zapremine :  $1 l = 1 dm^3$

**Ovo znači da u kocku ivice 1dm ( zapremine  $1 dm^3$  ) stane tačno 1 litar vode.**

Hektolitar	<i>hl</i>	$1 hl = 100 l$
Dekalitar	<i>dal</i>	$1 dal = 10 l$
<b>Litar</b>	<b><i>l</i></b>	
Decilitar	<i>dl</i>	$1 l = 10 dl$
Centilitar	<i>cl</i>	$1 l = 100 cl$
Mililitar	<i>ml</i>	$1 l = 1000ml$

## MASA

Osnovna jedinica za merenje mase je kilogram, u oznaci **kg**.

Ono što se od nas najčešće traži u zadacima je da tražimo vezu između grama, kilograma i tone.

Tona	<b>t</b>	$1 t = 1000 kg$ $1 kg = \frac{1}{1000} t = 0,001 t$
<b>Kilogram</b>	<b>kg</b>	
Gram	<b>g</b>	$1 kg = 1000 g$ $1 g = \frac{1}{1000} kg = 0,001 kg$

## VREME

Osnovna jedinica za merenje vremena je sekund, u oznaci **s**.

Dan	<b>d</b>	$1 dan = 24 h$ $1 h = \frac{1}{24} dan$
Sat	<b>h</b>	$1 h = 60 min = 3 600 s$ $1 min = \frac{1}{60} h$ $1 s = \frac{1}{3600} h$
Minut	<b>min</b>	$1 min = 60 s$ $1 s = \frac{1}{60} min$
<b>Sekund</b>	<b>s</b>	

## UGAO

Ugao se meri u stepenima , u oznaci  $^{\circ}$ . U srednjoj školi ćemo naučiti i drugu meru za ugao ( radijan).

Manje mere od stepena su minut ( u oznaci  $'$  ) i sekund ( u oznaci  $''$  ).

Veze između ovih jedinica mere su kao za vreme ( kao na satu)

<b>Stepen</b>	$^{\circ}$	
Minut	$'$	$1^{\circ} = 60'$ $1' = \left(\frac{1}{60}\right)^{\circ}$
Sekunda	$''$	$1^{\circ} = 3\ 600''$ i $1' = 60''$ $1'' = \left(\frac{1}{3600}\right)^{\circ}$ i $1'' = \left(\frac{1}{60}\right)'$

**Evo nekoliko primera iz zbirke za pripremu male mature 2012. godine.**

- 81.** Допуни празна места следећим мерним јединицама:  $\text{cm}^2$ , kg, h,  $^{\circ}$ , l, m, тако да реченице буду тачне.  
Планинар Арсен је кренуо на освајање Панчићевог врха (висина 2017\_\_\_). Понео је ранац тежак 12\_\_\_. У ранцу му се налази: застава која је површине 1500\_\_\_, неколико флашица са водом запремине 0,75\_\_\_ и опрема која му помаже да се пење иако је успон већи од 25\_\_\_. Арсен планира да прву паузу направи после 3 \_\_\_ ходања.

### **Rešenje:**

U ovom zadatku:

Visina se izražava u metrima (m)

Težina se izražava u kilogramima (kg)

Površina se izražava u centrimetrima kvadratnim ( $\text{cm}^2$ )

Zapremina se izražava u litrima (l)

Uspón se obeležava u stepenima ( $^{\circ}$ )

Vreme se izražava u satima (h)

Планинар Арсен је кренуо на освајање Панчићевог врха (висина 2017 m). Понео је ранац који има масу 12 kg. У ранцу му се налази: застава која је површине 1500  $\text{cm}^2$ , неколико флашица са водом запремине 0,75 l и опрема која му помаже да се пење иако је успон већи од 25\_\_\_. Арсен планира да прву паузу направи после 3 h ходања.

82. Петра живи преко пута школе. Колико је њена кућа удаљена од школе?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) 119 mm
- б) 31 cm
- в) 15 m
- г) 2 km

**Rešenje:**

- a) 119 mm je mnogo malo , to je 11,9cm odnosno 1,19 dm
- b) 31 cm i dalje malo
- v) **15 m taman**
- g) 2 km previše

- a) 119 mm
- б) 31 cm
- в) 15 m**
- г) 2 km

Тачан одговор је под **v) 15 m**

84. Заокружи слово испред тачног одговора.

Површина једне стране компакт-диска (ЦД-а) је:

- a) 111,27 mm<sup>2</sup>
- б) 111,27 cm<sup>2</sup>
- в) 111,27 dm<sup>2</sup>
- г) 111,27 m<sup>2</sup>



**Rešenje:**

Kompakt disk je oblika kružnog prstena.

Znači da njegovu površinu računamo kad od površine većeg kruga oduzmemo površinu manjeg kruga.

Površina kruga se računa po formuli  $P = r^2\pi \approx r^2 \cdot 3,14$  to jest  $P \approx 3 \cdot r^2$

Kako je poluprečnik  $r$  kompakt diska oko 5 – 6 cm to zaključujemo da je rešenje pod б).

- a) 111,27 mm<sup>2</sup>
- б) 111,27 cm<sup>2</sup>**
- в) 111,27 dm<sup>2</sup>
- г) 111,27 m<sup>2</sup>

85. Милица је рекла: „Површина моје собе је  $12 \text{ m}^2$ .“  
Коста је рекао: „Растојање од куће до школе је  $1,5 \text{ km}$ .“  
Јелена је рекла: „Запремина бочице парфема је  $100 \text{ ml}$ .“  
Сандра је рекла: „Маса једног сладоледа је  $200 \text{ cm}^2$ .“  
Сања је рекла: „Моја мама сваког радног дана проведе  $8 \text{ h}$  на послу.“

Ко је погрешно употребио мерну јединицу?  
Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Милица
- б) Коста
- в) Јелена
- г) Сандра
- д) Сања

**Rešenje:**

Маса се изражава у грамима, килограмима, тонима.....

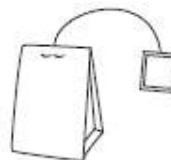
**Sandra** масу сладоледа изражава у  $\text{cm}^2$ , па је она употребила погрешну мерну јединицу!

- а) Милица
- б) Коста
- в) Јелена
- г) Сандра
- д) Сања

98. Колика је маса кесице чаја?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а)  $1,75 \text{ g}$
- б)  $1,75 \text{ kg}$
- в)  $1,75 \text{ l}$
- г)  $1,75 \text{ ml}$



**Rešenje:**

Маса се изражава у грамима, килограмима, тонима..... Одговори под в) и г) сигурно нису тачни.

$1,75 \text{ kg}$  је велика тежина за кесичу чаја, куповали сте некад  $1 \text{ kg}$  шећера, пиринча и слично....

**Тачан одговор је под а)**

- а)  $1,75 \text{ g}$
- б)  $1,75 \text{ kg}$
- в)  $1,75 \text{ l}$
- г)  $1,75 \text{ ml}$