

#### 4. UČENIK UME DA PRI MERENJU ODABERE ODGOVARAJUĆU MERNU JEDNINICU, ZAOKRUGLJUJE VELIČINE ISKAZANE DATOM MEROM

Da se podsetimo pravila za zaokrugljivanje brojeva:

##### ZAOKRUGLJIVANJE DECIMALNIH BROJEVA

Pravila o zaokrugljivanju decimalnih brojeva na  $n$  decimala:

- 1) Ako je  $n+1$  – va cifra manja od 5 ( ako je 0,1,2,3 ili 4 ) , onda se prvih  $n$  cifara zadržavaju bez promene.

Prosto rečeno, ako je prva cifra koju “ bacamo ” manja od 5 , ništa ne menjamo.

**Primeri:**

Zaokružiti na 2 decimale:

- a) 0,342
- b) 12,3501
- c) 5,3246

**Rešenje:**

- a) 0,34  $\boxed{2}$   $\approx 0,34$   
bacamo  
dvojku
- b) 12,35  $\boxed{0}$   $\approx 12,35$   
bacamo  
nulu
- c) 5,32  $\boxed{4}$   $\approx 5,32$   
bacamo

- 2) Ako je  $n+1$  – va cifra veća od 5 ( 6,7,8 ili 9) onda se  $n$ – ta cifra uvećava za 1 a cifre ispred nje ostaju nepromenjene. Ako je  $n$ – ta cifra baš 9 , onda ona postaje 0 a  $n-1$  – va cifra se poveća za 1.

Znači, ako je cifra koju “ bacamo ” veća od 5 , cifru pre nje, koja ostaje zadnja, povećamo za 1.

**Primeri:**

Zaokružiti na 1 decimalu:

- a) 0,37
- b) 112,482
- c) 7,29

**Rešenje:**

- a) 0,3  $\boxed{7}$   $\approx 0,4$   
bacamo
- b) 112,4  $\boxed{8}$   $\approx 112,5$   
bacamo
- c) 7,9  $\boxed{9}$   $\approx 8,0$  bacamo 9, prethodna je 0 a ona ispred nje se poveća za 1.  
bacamo

**3) Ako je  $n+1$  – va cifra 5 razlikujemo dve situacije:**

**i) Ako je  $n+1$  – va cifra 5 a iza nje su sve nule ( nema cifara) onda se :**

- $n$ – ta cifra povećava za 1 ako je neparna
- $n$ – ta cifra ostaje ista ako je parna

**ii) Ako je  $n+1$  – va cifra 5 a iza nje nisu sve nule, onda se  $n$ – ta cifra uvećava za 1, to jest radi se kao u pravilu 2.**

Znači, ako bacamo 5 a iza nje ima bar neka cifra da nije 0, povećavamo prethodnu za 1.

Ako bacamo 5 a iza nje nema više cifara, ako je zadnji broj paran ( 0,2,4,6,8) ostaje isti a ako je neparan ( 1,3,5,7,9) uvećamo ga za 1.

**Primeri:**

Zaokružiti na 1 decimalu:

- a) 12, 65
- b) 0, 75
- c) 22,95
- d) 144, 7500000001

**Rešenje:**

- a)  $12, \underset{\text{paran}}{6} \overset{\boxed{5}}{\text{bacamo}} \approx 12,6$  Iza 5 nema cifara, primenjujemo pravilo 3 pod i)
- b)  $0, \underset{\text{neparan}}{7} \overset{\boxed{5}}{\text{bacamo}} \approx 0,8$  Iza 5 nema cifara, primenjujemo pravilo 3 pod ii)
- c)  $22, \underset{\text{neparan}}{9} \overset{\boxed{5}}{\text{bacamo}} \approx 23,0$  Iza 5 nema cifara, primenjujemo pravilo 3 pod ii) ali pazite na 9.

Ova 0 iza zareza MORA da se piše, jer je ona značajna cifra!

- d)  $144, \underset{\text{bacamo}}{6} \overset{\boxed{5}}{\text{0000001}} \approx 144,7$  Ako iza 5 ima bar još neka cifra da nije 0, onda prethodni uvek +1.

[www.matematiranje.in.rs](http://www.matematiranje.in.rs)

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

97. Планете и друга небеска тела крећу се по елиптичним путањама око Сунца. Растојање сваке планете од Сунца стално се мења. У табели су дата растојања планете од Сунца.

Планета	Најмање растојање од Сунца (у милијардама km)	Средње растојање од Сунца (у милијардама km)	Највеће растојање од Сунца (у милијардама km)
Венера	0,107	0,108	0,109
Марс	0,205	0,228	0,249
Меркур	0,046	0,057	0,070
Земља	0,147	0,150	0,152

- а) Заокругли на једну децималу највеће растојање од Земље од Сунца.  
 б) Заокругли на једну децималу најмање растојање од Марса од Сунца.

- а) Највеће растојање од Земље до Сунца је \_\_\_\_\_ милијарде km.  
 б) Најмање растојање од Марса до Сунца је \_\_\_\_\_ милијарде km.

**Rešenje:**

**Nadjimo najpre u tabeli ova dva podatka:**

Планета	Најмање растојање од Сунца (у милијардама km)	Средње растојање од Сунца (у милијардама km)	Највеће растојање од Сунца (у милијардама km)
Венера	0,107	0,108	0,109
Марс	0,205	0,228	0,249
Меркур	0,046	0,057	0,070
Земља	0,147	0,150	0,152

Највеће растојање од Земље до Сунца је 0,152 милијарде km.

Најмање растојање од Марса до Сунца је 0,205 милијарде km.

Сад их заокружимо на једну децималу. Опет гледамо први број који “bacamo”:

$$0,1\overline{5}2 \approx 0,2 \text{ jer iza 5 ima još brojeva}$$

$$0,2\overline{0}5 \approx 0,2 \text{ jer je broj koji “bacamo” manji od 5}$$

**Odgovor je:**

- а) **Највеће растојање од Земље до Сунца је 0,2 милијарде km.**  
 б) **Најмање растојање од Марса до Сунца је 0,2 милијарде km.**

99. Златни прстен има масу 7,116 g.

Заокругли масу прстена на

а) две децимале \_\_\_\_\_ g

б) једну децималу \_\_\_\_\_ g



**Rešenje:**

а) на две decimale:  $7,11\boxed{6} \approx 7,12$  jer je prvi broj koji “bacamo” veći od 5, pa prethodni povećamo za 1.

б) На једну decimалу:  $7,1\boxed{1}6 \approx 7,1$  jer je prvi broj koji “bacamo” manji od 5, pa prethodni ostaje isti.

96. У једној кутији је спаковано 100 колача. Маса свих колача у кутији је 1857 g.

Колика је приближна маса једног колача?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 1,8 грама

б) 1,9 грама

в) 18 грама

г) 19 грама



**Rešenje:**

Masu једног колача ćemo добити кад масу свих колача поделимо са бројем колача:

$$1857 : 100 = 18,57$$

Masa једног колача је 18,57g

Rešenja pod a) i b) sigurno nisu jer ona daju rešenja oko 2 grama.

Od nas se traži da zaokružimo masu једног колача на ceo broj.

Gledamo prvi broj koji “bacamo”:  $18,\boxed{5}7g$ . To je 5. Ali pošto iza njega ima još brojeva, prethodni povećamo za 1.

$$18,\boxed{5}7g \approx \boxed{19g}$$

Trebamo zaokružiti odgovor pod g).

а) 1,8 грама

б) 1,9 грама

в) 18 грама

г) 19 грама