Značajne znamenke

**1.** Što su značajne znamenke?

Značajne znamenke su važne znamenke kod brojeva. Sve te znamenke u svim slučajevima daju informaciju o tome koliko je neki broj zapravo velik. Potrebne su da se neka numerička vrijednost izrazi u znanstvenom zapisu bez gubitka točnosti.

**2.** Sva pravila određivanja značajnih znamenaka:

1. Sve znamenke različite od nule su značajne znamenke jer sve one imaju neku vrijednost

**49.23** -> 4.923 × 10(1)

1. Sve nule koje se nalaze na početku broja nisu značajne znamenke jer se pretvaranjem tog broja u znanstveni zapis ti brojevi uklanjaju

~~0.00~~**174** -> 1.74 × 10-3

1. Sve nule na kraju broja koje su ispred decimalne točke nisu značajne znamenke jer se pretvaranjem tog broja u veću mjernu jedinicu ti brojevi uklanjaju

**1**~~000~~ -> 1 × 103 -> 103

1. Sve nule na kraju broja koje su iza decimalne točke su značajne znamenke jer one prikazuju preciznost mjerenja

**34.0** -> 3.40 × 10(1)

1. Sve nule koje se nalaze između brojeva različitih od nule su značajne znamenke jer se one pretvaranjem u znanstveni zapis ne mogu ukloniti

**3030.041** -> 3.030041 × 103

**3.** Primjeri određivanja značajnih znamenki:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Korišteno pravilo 1 | **123**.**45** | Pet značajnih znamenaka |
| Korištena pravila 2 i 1 | 0.00**1343** | Četiri značajne znamenke |
| Korištena pravila 2, 1, 5 i 4 | 0.00**103030** | Šest značajnih znamenki |
| Korištena pravila 2, 1 i 4 | 0.**10** | Dvije značajne znamenke |
| Korištena pravila 1 i 3 | **23**0 | Dvije značajne znamenke |

**4.** Koraci određivanja značajnih znamenki:

1. 0.43903 -> pomoću pravila 2 zanemarujemo broj 0 na početku -> ~~0~~.43903 -> pomoću pravila 1 brojeve 4, 3, 9 i 3 svrstavamo u značajne znamenke -> ~~0~~.43903 -> pomoću pravila 5 broj 0 svrstavamo u značajne znamenke -> 0.**43903** – pet značajnih znamenki.
2. 1952.0000000 -> pomoću pravila 1 brojeve 1, 9, 5 i 2 svrstavamo u značajne znamenke -> 1952.0000000 -> pomoću pravila 4 svih sedam 0 svrstavamo u značajne znamenke -> **1952.0000000** – jedanaest značajnih znamenaka
3. 0.00120 -> pomoću pravila 2 tri broja 0 zanemarujemo -> ~~0.00~~120 -> pomoću pravila 1 brojeve 1 i 2 svrstavamo u značajne znamenke -> ~~0.00~~120 -> pomoću pravila 4 broj 0 svrstavamo u značajne znamenke -> 0.00**120** -> tri značajne znamenke
4. 347.1 -> pomoću pravila 1 sve brojeve (brojeve 3, 4, 7 i 1) svrstavamo u značajne znamenke -> **347.1** – četiri značajne znamenke
5. 100.99 -> pomoću pravila 1 brojeve 1, 9 i 9 svrstavamo u značajne znamenke

-> 100.99 -> pomoći pravila 5 obje nule svrstavamo u značajne znamenke -> **100.99** – pet značajnih znamenki

**5.** Zaključak

Značajne znamenke važne su kako bismo utvrdili koje znamenke će ostati u broju nakon pretvaranja tog broja u znanstveni zapis. Ako neka ne-značajna znamenka ostane u broju i/ili značajna znamenka ne ostane u broju, pogriješili smo u pretvaranju.

**6.** Izvori

CNMTL – Frontiers of Science <https://ccnmtl.columbia.edu/projects/mmt/frontiers/web/chapter_5/6665.html>

Instrukcije iz kemije i biologije

<http://instrukcije-kemija.blogspot.com/2012/04/instrukcije-iz-kemije-znacajne-znamenke.html>

PMF – „MATEMATIČKE METODE U KEMIJI 2“

<https://www.pmf.unizg.hr/_download/repository/PREDAVANJE1.pdf>

Izradio: Filip Grubeša 1. f

Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_