

## Правила заокруживања бројева

Произвољан број можемо представити у следећем облику:

$$n, d_1 d_2 \dots d_m$$

где је  $n$  цео број, а  $d_1, d_2, \dots, d_m$ , одговарајуће децималне цифре. Уколико желимо дати број да заокружимо на  $k$  децимала поступамо по следећим правилима:

- 1)  $d_{k+1} < 5 \Rightarrow d_k = d_k$  ( $k$ -та децимална цифра остаје иста)
- 2)  $d_{k+1} > 5 \Rightarrow d_k = d_k + 1$  ( $k$ -та децимална цифра се увећава за 1)
- 3)  $d_{k+1} = 5$  и бар једна од децималних цифара иза  $d_{k+1}$  је различита од нуле  $\Rightarrow d_k = d_k + 1$
- 4)  $d_{k+1} = 5$  и све остале децималне цифре иза  $d_{k+1}$  су једнаке нули, ако их уопште има,  $\Rightarrow$ 
  - а)  $d_k$  – парно  $\Rightarrow d_k = d_k$
  - б)  $d_k$  – непарно  $\Rightarrow d_k = d_k + 1$

### Пример 1

Заокружити следеће бројеве на 3 децимале:

5,6723

74,345789

21,3055012

423,0035

13,2785

### Решење

5,672

74,346

21,306

423,004

13,278

## Сигурне и несигурне цифре

**Сигурне** цифре неког резултата мерења су оне које носе сигурну информацију о вредности мерене величине. **Несигурна** (сумњива) цифра је она цифра резултата мерења на којој се може јавити грешка. Коначан резултат неког мерења записује се тако да садржи сигурне цифре и прву несигурну цифру. Све цифре овако записаног резултата мерења називају се **значајне** цифре

### Пример 2

Нека је измерена вредност густине алуминијума  $\rho_{Al} = 2701,23 \text{ kg/m}^3$ , а грешка извршеног мерења износи  $u_\rho = 3,47 \text{ kg/m}^3$ . Записати резултат мерења у правилном облику (преко значајних цифара).

#### Решење

$$\rho_{Al} = 2701 \pm 3 \text{ kg/m}^3$$

Приликом одређивања резултата коришћена су претходно изложена правила заокруживања. Цифре 2, 7, 0 су сигурне цифре резултата. Цифра 1 је прва несигурна цифра резултата пошто представља прву цифру која је оптерећена грешком (истог је реда величине као грешка). Грешка мерења се заокружује на прву цифру која је различита од нуле.

### Пример 3

Нека је измерена вредност коефицијента вискозности ацетона  $\eta_{ac} = 0,00039876 \text{ Pa s}$ , а грешка извршеног мерења износи  $u_{ac} = 0,00000472 \text{ Pa s}$ . Записати резултат мерења у правилном облику (преко значајних цифара).

#### Решење

$$\eta_{ac} = 0,000399 \pm 0,000005 \text{ Pa s}$$

Значајне цифре овог мерења су 3, 9, 8, при чему су 3 и 9 сигурне цифре, а 8 несигурна цифра. Приметити да нуле испред броја не представљају

значајне цифре, док нуле после броја (као у претходном примеру) спадају у значајне цифре.

**Напомена:** Када је грешка мерења изражена преко релативне мерне несигурности:

$$\varepsilon_x = \frac{u_x}{X}$$

где је  $X$  мерена величина, неопходно је израчунати апсолутну мерну несигурност  $u_x = \varepsilon_x X$  и на основу ње приказати резултат мерења  $X$  у правилном облику (преко значајних цифара).