



Nastavni predmet	Algoritmi i programiranje
Laboratorijska vježba 3.	Matematičke funkcije

**Cilj vježbe:** Izvježbati upotrebu matematičkih funkcijâ.

## ZADACI

1. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će učitati duljinu  $u$  cm stranice  $a$  istostraničnoga trokuta i izračunati opseg i površinu trokuta. ( $P = \frac{a}{2}\sqrt{3}$ )

*Primjer komunikacije sa korisnikom*

*Upisi duljinu stranice istostraničnoga trokuta: 2*

*Površina trokuta: 1.73205 cm<sup>2</sup>*

*Opseg trokuta: 6 cm*

2. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će učitati duljinu katete  $a$  pravokutnoga trokuta i veličinu kuta  $\beta$  (u stupnjevima) između te katete i hipotenuze i nakon toga izračunati duljinu hipotenuze i duljinu druge katete.

**NAPOMENA:** U trigonometrijskim funkcijama RAPTOR-a kut se uvrštava u radijanima te je zbog toga učitani kut u stupnjevima potrebno pretvoriti u radijane po formuli:

$$rad = \frac{stupnjevi \cdot \pi}{180}$$

*Primjer komunikacije sa korisnikom*

*Upisi duljinu katete  $a$ : 4*

*Upisi vrijednost kuta  $B$  u stupnjevima: 60*

*Duljina hipotenuze: 8*

*Duljina katete  $b$ : 6.982032*

3. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će učitati tri ocjene i nakon toga ispisati najmanju.

*Primjer komunikacije sa korisnikom*

*Upisi prvu ocjenu: 1*

*Upisi drugu ocjenu: 2*

*Upisi treću ocjenu: 3*

*Najmanja ocjena: 1*

4. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će učitati realan broj i ispisati posebno njegov cijeli a posebno decimalni dio.

<i>Primjer komunikacije sa korisnikom</i>
<i>Upisi realan broj: 3.1415926</i>
<i>Cijeli dio broja: 3</i>
<i>Decimalni dio broja: 0.1415926</i>

5. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će učitati tri realna broja i nakon toga poredati njihove decimalne dijelove od najmanjeg do najvećeg.

<i>Primjer komunikacije sa korisnikom</i>
<i>Upisi prvi realan broj: 1.3</i>
<i>Upisi drugi realan broj: 2.2</i>
<i>Upisi treći realan broj: 3.1</i>
<i>Decimalni dijelovi učitanih brojeva poredani od najmanjeg do najvećeg:</i>
<i>0.1</i>
<i>0.2</i>
<i>0.3</i>

6. Kreirajte dijagram toka za algoritam koji će generirati četiri slučajna broja u intervalu [1, 6] i nakon toga ispisati najveći od generiranih brojeva.

<i>Primjer komunikacije sa korisnikom</i>
<i>Prvi slučajni broj: 4</i>
<i>Drugi slučajni broj: 2</i>
<i>Treći slučajni broj: 6</i>
<i>Četvrti slučajni broj: 1</i>
<i>Najveći slučajni broj: 6</i>