

## Zadaci za SESTI čas vježbi iz Matematičkih paketa

1. Za kompleksne brojeve  $Z_1=(2+5i)$  i  $Z_2=(8+7i)$  izračunati vrijednost izraza

$$Z = \frac{Z_1 * Z_2}{Z_1 + Z_2}$$

$$\begin{aligned} z_1 &= 2+5i; \\ z_2 &= 8+7i; \\ z &= (z_1 * z_2) / (z_1 + z_2) \end{aligned}$$

2. Naći sva rješenja promjenljive  $y = \frac{\sqrt[4]{4+i}}{2-3i} + 2$ .

$$\sqrt[n]{z} = \sqrt[n]{|z|} \cdot \left( \cos \frac{2 \cdot k \cdot \pi + \varphi}{n} + i \cdot \sin \frac{2 \cdot k \cdot \pi + \varphi}{n} \right)$$

3. Naći sva rješenja promjenljive  $y = \frac{\sqrt[3]{2+i}}{3-i}$ .

4. Za niz brojeva  $x=[3 \ 6 \ 7 \ 12]$  odrediti niz brojeva  $Y$  čije se vrijednosti dobijaju na osnovu relacije:

$$Y = \operatorname{tg}^2 \left( \frac{e^{-x+1} + \sqrt[4]{x-1}}{\log_7(x+2)} \right)$$

5. Dat je izraz  $f(x) = \frac{\sin(1+x^2)}{e^x} + \sqrt[3]{\ln x^2}$ . Naći vrijednost izraza:

$$A = f(14) / f(25) + f(66) + f(7) * f(81)$$

6. Napisati komande za nalaženje sume niza za  $n=10$  i  $a=7$ .

a)  $\sum_{k=1}^n \frac{8^{k-1} + \sin k + \pi}{a^{k-1}}$

b)  $\sum_{k=1}^n \frac{10^{k-1}}{k!}$ , za  $n=25$

7. Napisati komande kojima se približno računa integral:

a)  $\int_2^{\sqrt{21}} \frac{\cos(x^5)}{x^3} dx$

b)  $\int_{3\sqrt{6}}^{10} \frac{x^5 + \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[4]{1+x^3}} dx$

c)  $\int_5^{18} \frac{\cos(\pi \cdot x)}{\log_5 x} dx$