

## Osнови računarstva 2 – računске vježbe 10

1. Koristeći aplikaciju wxMaxima izračunati numeričku vrijednost izraza:

$$iz = \sin^2(3\pi/7) + \frac{e^{2\sqrt{5}}}{10!} + \ln\left(4^{\frac{1}{3}}\right)$$

2. Dat je polinom  $P(x)=x^5+10x^4+32x^3+26x^2-33x-36$ . Koristeći wxMaxima okruženje unijeti dati polinom, izvršiti njegovu faktorizaciju i izračunati njegovu vrijednost za  $x=1/2$ .

3. Dat je polinom  $P(x)=x^3+(11/2)x^2-x/2-15$ . Koristeći wxMaxima okruženje nacrtati dati polinom za  $x \in [-5,5]$ , pronaći njegove nule.

4. Rešiti sistem jednačina:

$$\begin{aligned}2x - y + z &= 4 \\-x + 3y + 2z &= -1 \\x + y - z &= 7\end{aligned}$$

5. Koristeći wxMaxima okruženje izračunati vrijednosti sledećih izraza:

a)  $\sum_{n=1}^{10} \frac{2n}{n^2+1}$

b)  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{4(-1)^n}{2n+1}$

c)  $\prod_{i=1}^7 \frac{e^i}{i^3}$

6. Data je funkcija  $f(x) = \frac{e^{x-1}}{1+x^2}$ . Napisati wxMaxima naredbe kojima se zadaje ova funkcija i kojima se određuju prvi i drugi izvod ove funkcije, kao i tačke ekstrema i prevoja. Izračunati vrijednost drugog izvoda funkcije u tački  $x=2$ .