

mat3 16.2.2021. IME i PREZIME:

zabranjeni kalkulatori i mobiteli

1. Nadji domenu realne funkcije $g(x) = \frac{1}{1+\cos(3x)}$.
2. Nadji točku N koja je najbliža točki $P(3, 1, 4)$ od svih točaka na pravcu p s parametrizacijom $t \mapsto (3t, 1 - 2t, 1 + t)$ i nadji udaljenost $d(N, p) = d(N, P)$.

3. Gaussovom metodom eliminacije riješi sustav jednažbi

$$\begin{array}{rcl} A + 2B - C & = & -3 \\ 2A - B + 2C & = & 8 \\ 3A + 5B - C & = & 1 \end{array}$$

4. Koliko je

- $\sin(-405^\circ) =$

- $\ln(e^{-6}) =$

- $2^{\log_4 7} =$

- $\sqrt[3]{3^{-15}} =$

- $\operatorname{arctg}(\sqrt{3}/2) =$

$$\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix} =$$

5. Nadji skup $S \subseteq \mathbf{R}$ svih rješenja nejednadžbe $\frac{z-4}{z+3} < 5$.

6. Za parabolu $f(x) = 6x^2 - 7x + 2$ nađji sjecišta s osima x i y , koordinate tjemena i skiciraj njen graf.

7. Skiciraj graf funkcije $f(x) = 3 \sin(x - \pi/3)$ i nadj i skup S svih x u kojima $f(x)$ poprima maksimalnu vrijednost, tj. 3.

8. Nadjí udaljenost između mimoilaznih pravaca s parametarskim jednadžbama $t \mapsto (3t, t - 1, t - 2)$ (pravac p) i $s \mapsto (2s - 1, s + 2, s - 2)$ (pravac q).