

mat3 17.2.2022. IME i PREZIME:

zabranjeni kalkulatori i mobiteli

1. Nadji domenu realne funkcije $g(x) = \sqrt{\frac{1}{2} + \sin(x)}$.

2. Nadji udaljenost of točke $N(1, 0, 3)$ do pravca danog jednadžbom $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{5} = \frac{z-5}{4}$.

3. Gaussovom metodom eliminacije riješi sustav jednažbi

$$\begin{aligned}x + 2y - 5z &= 14 \\-x + y + 4z &= 6 \\2x - y - z &= 2\end{aligned}$$

4. Koliko je

- $\cos(-135^\circ) =$

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

- $3^{\log_9 16} =$

- $\sqrt[3]{4^{21/2}} =$

-

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

5. Nadji skup $S \subseteq \mathbf{R}$ svih rješenja nejednadžbe $\frac{2z-4}{z-3} < 2$.

6. Nadj i volumen i oplošje kosog valjka s kružnom osnovicom ako je kružnica radijusa 5, visina 8 i kut naklona valjka prema osnovici $\pi/4$ radijana.

7. Odredi sjecišta s koordinatnim osima, tjeme i skiciraj parabolu $y = x^2 + x - 12 = 0$.

8. Ako je središte (sjecište dijagonala) paralelograma ABCD u prostoru $(2, 3, 4)$, i dva susjedna vrha $A(1, 0, 0)$, $B(-2, 3, 1)$, nađi preostale vrhove. Vrh D je nasuprotan vrhu B .

9. Podijeli polinome s ostatkom: $y^4 + 2y^2 - 3y + 1$ (kubni član je nula!) podijeljeno s $y^2 + 2y + 2$. Napravi i provjeru.