

mat3 2.2.2023. IME i PREZIME:

Apsolutno zabranjeni kalkulatori i mobiteli

1. Nadj domenu realne funkcije $g(x) = \sqrt{\frac{\sqrt{3}}{2} + \sin(x)}$.
2. Nadj udaljenost of točke $N(1, 0, 3)$ do pravca danog jednadžbom $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{5} = \frac{z+1}{2}$.

3. Gaussovom metodom eliminacije riješi sustav jednačbi

$$x + 2y - 5z = 3$$

$$-x + y + 4z = 5$$

$$2x - y - z = 0$$

4. Koliko je

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

- $\ln(e^{-3}) =$

- $3^{\log_9 25} =$

- $\sqrt[3]{4^{15/2}} =$

- $\arcsin(-1/2) =$

- Oplošje sfere radijusa 5 (na dvije decimale, tj. uzimamo da je $\pi = 3.14$)

-

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

5. Nadji skup $S \subseteq \mathbf{R}$ svih rješenja nejednadžbe $\frac{2z-4}{z-3} \leq 1$.

6. Odredi sjecišta s koordinatnim osima (ako postoje), koordinate tjemenâ i skiciraj parabolâ $y = x^2 + x - 12$.

7. Nadj obujam paralelepipeda kojemu su 4 vrha $A(2, 1, 3)$, $B(3, 3, 3)$, $C(4, 1, -1)$ i $D(3, 2, 1)$ s time da su vrhovi B, C i D susjedni vrhu A .

8. Podijeli polinome s ostatkom: $y^3 + 2y^2 - 3y + 1$ podijeljeno s $2y + 1$.
Napravi i provjeru.

9. Neka je $i = \sqrt{-1} \in \mathbf{C}$. Izračunaj realni i imaginarni dio broja $\frac{1-2i}{1+i}$.

10. Pravac kroz ishodište u ravnini xy je u prvom kvadrantu, kut koji zatvara s osi x je $\pi/6$ radijana i na udaljenosti 3 od ishodišta na njemu se nalazi točka A . Koje su koordinate točke A ?