

OGLEDNI PRIMJER 1. KOLOKVIJA

OBAVEZNI ZADATAK:

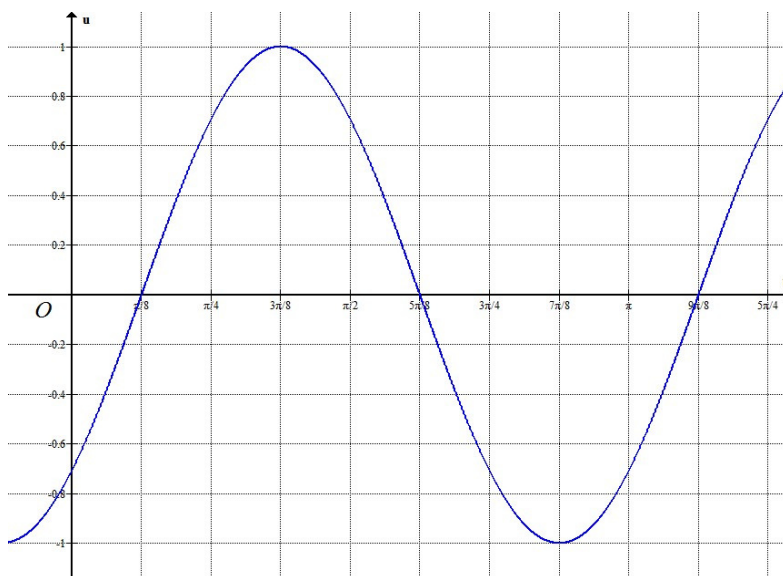
1. Nacrtajte graf harmonijske funkcije $u(t) = \sin\left(2 \cdot t - \frac{\pi}{4}\right)$ na njezinu osnovnu segmentu.

OSTALI ZADACI:

1. Kompleksan broj $z = \frac{(-1 + \sqrt{3} \cdot i)^{2015}}{\left[\sqrt{2} \cdot \text{cis}\left(\frac{7}{6} \cdot \pi\right)\right]^{4028}}$ zapišite u eksponencijalnom obliku.
2. U Gaussovoj ravnini skicirajte skup $S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2 + i| \leq 1\}$.
3. Zadana je matrica $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$. Izračunajte matricu $B = \left[\frac{1}{2} \cdot (A^{-1} - A)\right]^2$.
4. Zadani su radijvektori $\vec{a} = (1, 0, -1)$ i $\vec{b} = (0, -2, 0)$. Izračunajte obujam uspravne trostrane prizme razapete radijvektorima \vec{a} , \vec{b} i $\vec{a} \times \vec{b}$.
5. Rastavite na faktore polinom $p(w) = -w^3 + w^2 + 25 \cdot w - 25$, pa koristeći dobiveni rezultat odredite sve realne nultočke toga polinoma.
6. Zadana je realna funkcija $g(y) = \frac{y^3 + 8}{6 - y - y^2}$.
 - a) Odredite prirodno područje definicije funkcije g .
 - b) Prikažite funkciju g u obliku zbroya polinoma i prave racionalne funkcije.

REZULTATI ZADATAKA

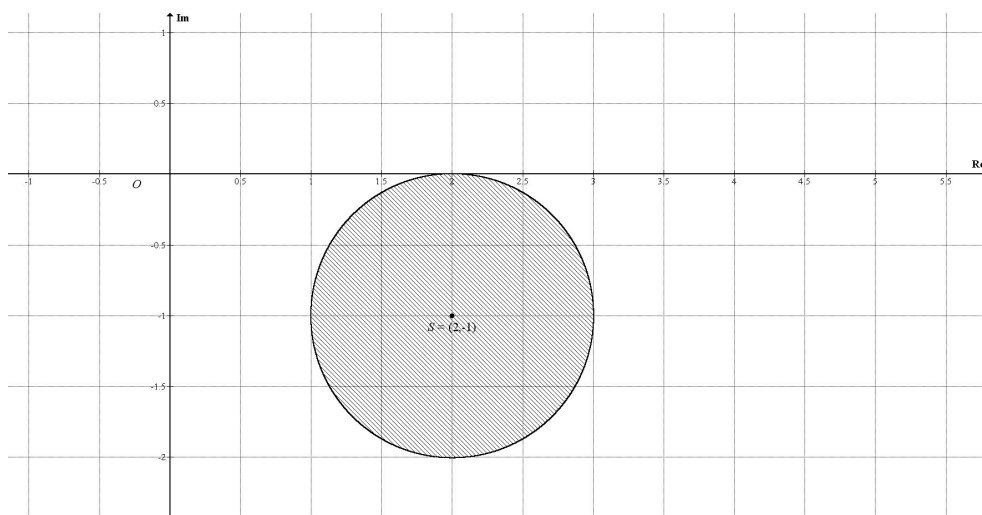
OBAVEZNI ZADATAK: Vidjeti Sliku 1.



Slika 1.

OSTALI ZADACI:

1. $z = 2 \cdot e^{i \cdot 0}$.
2. Vidjeti Sliku 2.



Slika 2.

3. $B = 0$.
4. $V = 4$ kub. jed.
5. $p(w) = (5 - w) \cdot (w + 5) \cdot (w - 1)$, $N_p = \{-5, 1, 5\}$.
6. a) $D_g = \mathbf{R} \setminus \{-3, 2\}$;
b) $g(y) = -y + 1 + \frac{7 \cdot y + 2}{6 - y - y^2}$.