 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE	ZAVOD ZA ZAJEDNIČKE PREDMETE KATEDRA ZA MATEMATIKU	<b>Matematika 1</b> (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	zadaci za grupne konzultacije 17.11.2015.
---	---	---	--

### 3. OGLEDNI PRIMJER 1. KOLOKVIJA

#### OBAVEZNI ZADATAK:

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

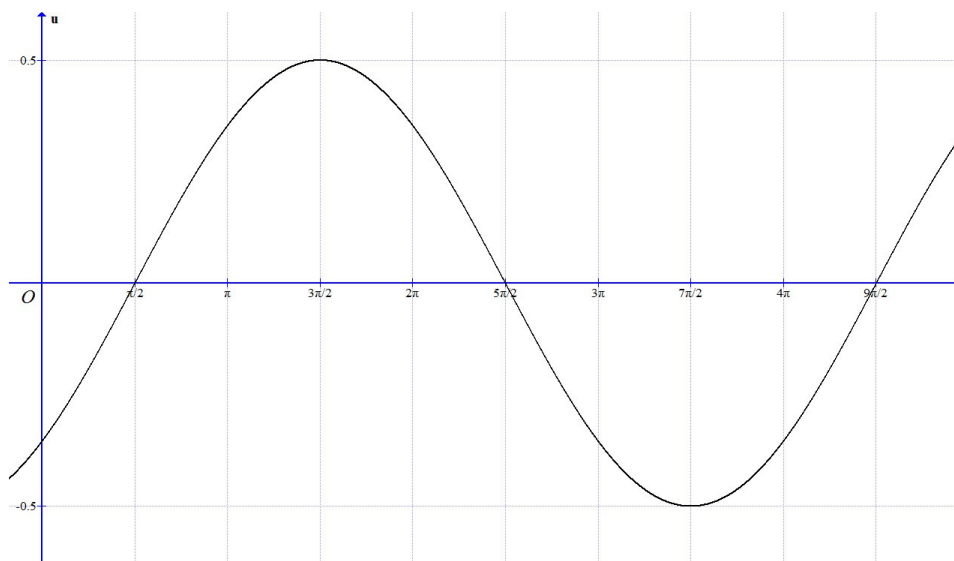
#### OSTALI ZADACI:

1. Zadani su kompleksni brojevi  $z_1 = 1 + i$  i  $z_2 = 2 \cdot e^{i \cdot \frac{\pi}{3}}$ . Izračunajte  $\frac{(z_1)^{14}}{(z_2)^6}$ , zapišite dobiveni rezultat u algebarskom obliku i prikažite ga u Gaussovoj ravnini.
2. U Gaussovoj ravnini prikažite skup  $S = \{z \in \mathbb{C} : 2 \cdot \operatorname{Re}(2 \cdot z) - \operatorname{Im}(2 \cdot \bar{z}) = 2\}$ .
3. Ako je  $(6 \cdot A^{-1})^T = \begin{bmatrix} 4 & 10 \\ 5 & 11 \end{bmatrix}$ , izračunajte matricu  $A$ .
4. Odredite domen, nultočke i polove neprave racionalne funkcije  $f(x) = \frac{x^3 - x}{x^2 - x - 6}$ , pa je zapišite kao zbroj polinoma i prave racionalne funkcije.
5. Zadani su vektori  $\vec{a} = (6, -24, 18)$  i  $\vec{b} = (1, -1, 0)$ . Izračunajte obujam tetraedra određenoga vektorima  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  i  $(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{b} - \vec{a})$ .

### 3. OGLEDNI PRIMJER 1. KOLOKVIJA

#### Rezultati zadataka

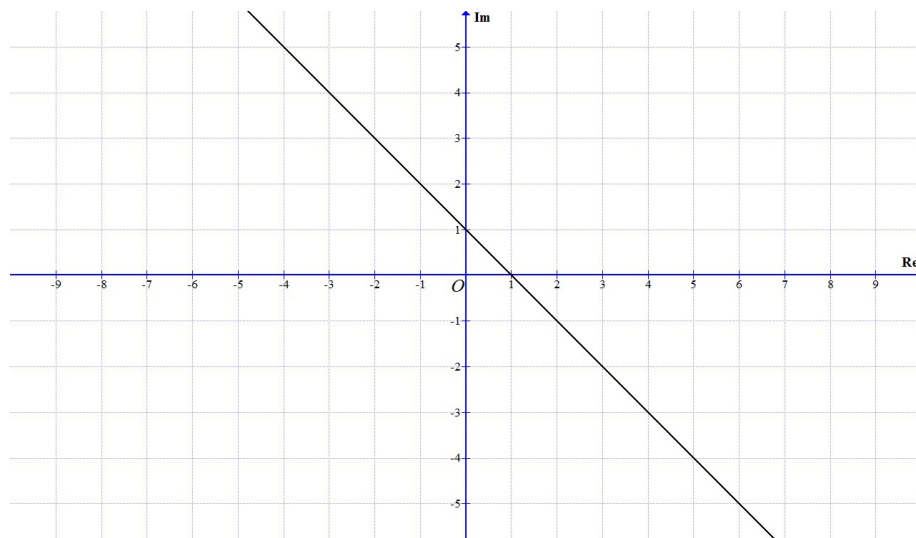
**OBAVEZNI ZADATAK:** Vidjeti Sliku 1.



Slika 1.

#### OSTALI ZADACI:

1.  $-2 \cdot i$ . Tom broju odgovara točka  $(-2,0)$ .
2. Vidjeti Sliku 2.



Slika 2.

3.  $A = \begin{bmatrix} -11 & 5 \\ 10 & -4 \end{bmatrix}$ .
4.  $D_f = \mathbb{R} \setminus \{-2, 3\}$ ,  $N_f = \{-1, 1, 0\}$ ,  $P_f = \{-2, 3\}$ ,  $f(x) = x + 1 + \frac{6 \cdot x + 6}{x^2 - x - 6}$ .
5.  $V = 324$  kub. jed.