

Prva školska zadaća iz Matematike 1, gr. 3, 7 i 9

27. rujna 2010.

Grupa A

- 1) (4 boda) Odredite z ako je $\arg(z^2) = \frac{3\pi}{2}$ i $|z| = \sqrt{2}$. Prikažite $\frac{1}{z+1+3i}$ u trigonometrijskom obliku.
- 2) (4 boda) Neka je $f(x) = \sqrt{\sin(x^2)}$ i $g(x) = \sqrt{2 - \sin(x^2)}$.
 - a) Odredite prirodno područje definicije funkcije f i prirodno područje definicije funkcije g .
 - b) Ispitajte parnost, odnosno neparnost od f .
- 3) (2 boda) Neka je

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}.$$

Izračunajte \mathbf{ABAB} .

Prva školska zadaća iz Matematike 1, gr. 3, 7 i 9

27. rujna 2010.

Grupa B

- 1) (4 boda) Riješite jednadžbu $z^6 + 5z^3 + 6 = 0$ u skupu kompleksnih brojeva i odredite ona rješenja za koja je $\operatorname{Re} z > 0$.
- 2) (4 boda) Neka je $f(x) = \ln(\cos(x^2))$ i $g(x) = \ln(\sqrt{3} - \cos(x^2))$.
 - a) Odredite prirodno područje definicije funkcije f i prirodno područje definicije funkcije g .
 - b) Ispitajte parnost, odnosno neparnost od f .
- 3) (2 boda) Neka je

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}.$$

Izračunajte $\det(\mathbf{AB})$.