

# 1. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1

Grupe 1,3,5

A

1. Ispitati istinitost suda  $(\forall x \in \mathbb{R})(\exists y \in \mathbb{R})(2x^2 = y^2 + 1)$ .
2. Izračunati  $z^3$  ako je  $|z + 1| = 1$ ,  $\arg(z) = \frac{3\pi}{4}$ ,  $z \neq 0$ .
3. Definirati funkciju  $f(x) = \operatorname{ch} x$  i izračunati (do kraja!)  $\operatorname{ch}(\ln \sqrt{5})$ .
4. Izračunati

$$\det \left( \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 4 \\ 2 & 5 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 & -3 \end{bmatrix} \right).$$

# 1. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1

Grupe 1,3,5

B

1. Služeći se formulom  $\cos(x+y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$  dokazati matematičkom indukcijom  $\cos(n\pi) = (-1)^n$ , za sve  $n \in \mathbb{N}$ .
2. Naći sve kompleksne brojeve  $z$  za koje je  $|z| = 2$  i  $\arg(z^3) = \frac{\pi}{2}$ .
3. Definirati funkciju  $f(x) = \operatorname{arctg} x$  i izračunati  $\operatorname{arctg}(-\sqrt{3}) + \operatorname{arctg} 1$ .
4. Izračunati determinantu

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 1 & -4 \\ -5 & 2 & -4 & -8 \\ 1 & 0 & -1 & 4 \end{vmatrix}.$$