

1. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I
elektrotehnika, 14. 11. 1997

1. S pomočjo popolne indukcije dokaži, da velja enakost za vsako naravno število n :

$$2 \cdot 1 - 3 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - \dots + (-1)^{n-1} (n+1)n = 2^{-2} (1 + (-1)^{1+n} (2n^2 + 4n + 1))$$

2. Reši neenačbo $|x^2 - 1| - |x + 1| \leq 4$.

3. Izračunaj $|z^{100}|$ in $\arg(z^{100})$, če je

$$z = \frac{(1 + i\sqrt{3})^6}{(1 - i\sqrt{3})^4}$$

4. Obravnavaj lastnosti zaporedja $a_n = \frac{n}{n+1} \sin \frac{n\pi}{2}$.