

Pismeni ispit iz Metodike nastave matematike 1 i Metodike nastave matematike i računarstva

1. Rešiti jednačinu

$$\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{3x+1} = \sqrt[3]{x-1}$$

u skupu \mathbf{R} .

2. U geometrijskom nizu sa parnim brojem članova, odnos zbira članova na parnim mestima prema zbiru članova na neparnim mestima jednak je količniku niza. Dokazati.

3. Potreban uslov da je racionalan broj $\frac{p}{q}$ (p i q uzajamno prosti brojevi, $p \neq 0$, $q \neq 0$) koren polinoma

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0,$$

 $a_0, \dots, a_n \in \mathbf{Z}$, $a_0 \neq 0$, $a_n \neq 0$ je $p|a_0$ i $q|a_n$. Dokazati.4. Izračunati $z^{142} + z^{-142}$ ako je z koren jednačine $z + \frac{1}{z} = 1$.

5. U autobusu, koji staje na četiri stanice, nalazi se dvanaest putnika. Na koliko načina putnici mogu izaći na te četiri stanice, ako razmatramo jedino ukupan broj putnika koji je sišao na odgovarajućoj stanici?