
Geőcze Zoárd Matematika Verseny – 2016

11. osztály

1. Oldd meg a valós számok halmazán az $(m-1)10^x + m \cdot 10^{-x} = 2m$ egyenletet, amelyben az m adott valós számot jelent!
2. Oldd meg az egyenletet: $\sqrt{3x^2 + 4x + 9} + \sqrt{3x^2 - 4x + 9} = 4x$!
3. Oldd meg a $\log_{\frac{2\cos x}{\sqrt{3}}} \sqrt{1 + 2\cos 2x} < 1$ egyenlőtlenséget!
4. Az egységsugarú kör köré írható $ABCD$ ($AB \parallel CD$) trapézról tudjuk, hogy az AB , BC , CD oldalak hossza és az AD oldal hosszának a kétszerese ebben a sorrendben egy számtani sorozat négy szomszédos eleme. Mekkora a trapéz oldalai?
5. Az $ABCDA_1B_1C_1D_1$ kocka, a B_1C_1 él felezőpontja P , a C_1D_1 él felezőpontja Q . Számítsa ki az A , P és Q pontokon áthaladó síkból a kocka által kimetszett síkidom területét!