

Математика 1

11.02.2016.

1. Наћи реалан и имагинаран дио комплексног броја $w = \left(\frac{\sqrt{6} - i\sqrt{2}}{2 - 2i} \right)^{2000}$, а потом ријешити једначину $z^3 - w = 0$ и рјешења представити у комплексној равни.
2. Одредити параметар a тако да један корјен једначине $x^3 - 7x + a = 0$ буде једнак двоструком другом корјену те једначине.
3. Одредити запремину тетраедра $ABCD$ ако су A, B, C редом пресјечи x, y , и z осе са равни $\alpha : 2x - y + z - 2 = 0$, а тачка D има координате $(1, -1, 0)$.
4. Прозорско окно има облик правоугаоника који се одозго завршава полукругом. Ако је обим окна фиксиран и једнак је $4m$, одредити његове димензије тако да пропушта највећу количину свјетлости.
5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = x + \arcsin \frac{2x}{1 + x^2}$.

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 3, 4, 5
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 5.