

Писмени дио испита из Математике 1

1. колоквиј

1. Израчунати $\frac{(-1+i\sqrt{3})^{15}}{(1-i)^{20}} + \frac{(-1-i\sqrt{3})^{15}}{(1+i)^{20}}.$

2. Нека су a, b, c нуле полинома $3x^3 + 2x^2 + 5x + 7 = 0$. Одредити полином трећег степена са цјелобројним коефицијентима који има нуле a^2, b^2, c^2 .

3. Дискутовати и ријешити систем линеарних једначина у зависности од параметра a

$$x + ay + z = 1$$

$$ax + y + z = 2a$$

$$x + y + az = 1 - a.$$

4. Ријешити матричну једначину $3BX - 2X = A$, ако је дато

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 4 & 1 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$