

V - Kompleksni brojevi (2).

Bitni pojmovi. Sumiranje trigonometrijskih suma korišćenjem kompleksnih brojeva, izvodjenje trigonometrijskih identiteta primenom kompleksnih brojeva, Ispitni zadaci.

30. Rešiti jednačinu $(z + i)^n - i(z - i)^n = 0$.
31. Rešiti jednačinu $(z + a)^n = z^n$.
32. Sumirati $1 + 2 \cos x + 2 \cos(2x) + \dots + 2 \cos(nx)$.
33. Sumirati $2 \cos x + 2^2 \cos(2x) + \dots + 2^n \cos(nx)$.
34. Sumirati $1 + \binom{n}{1} \cos x + \binom{n}{2} \cos(2x) + \dots + \binom{n}{n} \cos(nx)$.
35. Odrediti a i b tako da važi $\cos^3 \theta = a \cos \theta + b \cos(3\theta)$.

Literatura: G. V. Milovanović, R. Ž. Đorđević: *Linearna Algebra*, Elek. fakultet, Niš (2005).

Domaći zadatak V

DZ30. Sumirati $S = \sum_{k=0}^n \frac{\sin(kx)}{2}$.

DZ31. Sumirati $S = \sum_{k=1}^n \sin((2k-1)x)$.

DZ32. Sumirati $C = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \cos(kx)$.

DZ33. Sumirati $C = \cos x + a \cos(3x) + a^2 \cos(5x) + \dots + a^n \cos((2n+1)x)$.

DZ34. Odrediti a i b tako da važi $\sin^3 \theta = a \sin \theta + b \sin(3\theta)$.

DZ35. Odrediti a i b tako da važi $\cos^4 \theta = a + b \cos(2\theta) + c \sin(4\theta)$.

DZ36. Rastaviti polinome $P(z) = z^{2n} - i$, $P(z) = z^{2n+1} + i$ i $P(z) = z^{2n-1} + 1$.

DZ37. Rešiti jednačinu $16i(i-z)^3 = -1 + i\sqrt{3}$ i dati geometrijsku interpretaciju.

DZ38. Rešiti jednačinu $z - 1 - i = \sqrt{-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}}$ i dati geometrijsku interpretaciju.

DZ39. Izračunati $\sqrt{3-4i}$ i $\sqrt{-8+8i\sqrt{3}}$.