

Seminar 8

Numere complexe

Să se determine partea reală și imaginară a numerelor complexe:

8.1. $z = (-1 + i\sqrt{3})^{2024}$

8.2. $z = e^{2 + \frac{7\pi i}{6}}$

8.3. $z = \frac{\cos i}{3 - i}$

8.4. $z = (-1)^i$

8.5. $z = \cos(i \ln 2 - \frac{3\pi}{4})$

Indicații

8.1. $\operatorname{Re}(z) = -2^{2023}$ și $\operatorname{Im}(z) = -2^{2023}\sqrt{3}$

8.2. $\operatorname{Re}(z) = -\frac{e^2\sqrt{3}}{2}$ și $\operatorname{Im}(z) = -\frac{e^2}{2}$

8.3. $\operatorname{Re}(z) = \frac{3(e^2+1)}{20e}$ și $\operatorname{Im}(z) = \frac{e^2+1}{20e}$

8.4. $\operatorname{Re}(z) = e^{-(\pi+2k\pi)}$, $k \in \mathbb{Z}$ și $\operatorname{Im}(z) = 0$

8.5. $\operatorname{Re}(z) = -\frac{5}{4\sqrt{2}}$ și $\operatorname{Im}(z) = \frac{3}{4\sqrt{2}}$.