

תרגיל בית 1

שאלה 1

תכתוב את כל אחד ממספרים הבאים בצורה $a + bi$:

(א) $(1 + 2i)(3 - i)$

(ב) $\frac{1+2i}{3-i}$

(ג) $(1 + i)^4$

(ד) $\frac{1}{2+2i}$

(ה) $\frac{1}{i^3}$

(ו) i^{100}

שאלה 2

מצא את כל שורשים של המשוואות הבאות:

(א) $z^2 + z + 1 = 0$

(ב) $z^2 + 2z + 2 = 0$

(ג) $9z^2 + 25 = 0$

שאלה 3

פתור את המשוואות הבאות:

(א) $4 + 5i = z - (1 - i)$

(ב) $(1 + 2i)z = 2 + 5i$

תרגיל 4

מצאו כל $z \in \mathbb{C}$ שך ש:

(א) $\bar{z} = i(z - 1)$

(ב) $z^2 \bar{z} = z$

(ג) $|z + 3i| = 3|z|$

תרגיל 5

פתרו בעזרת משפט דה מואבר את המשוואות הבאות:

(א) $z^7 = 1$

(ב) $z^4 = \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i\right)^{10}$