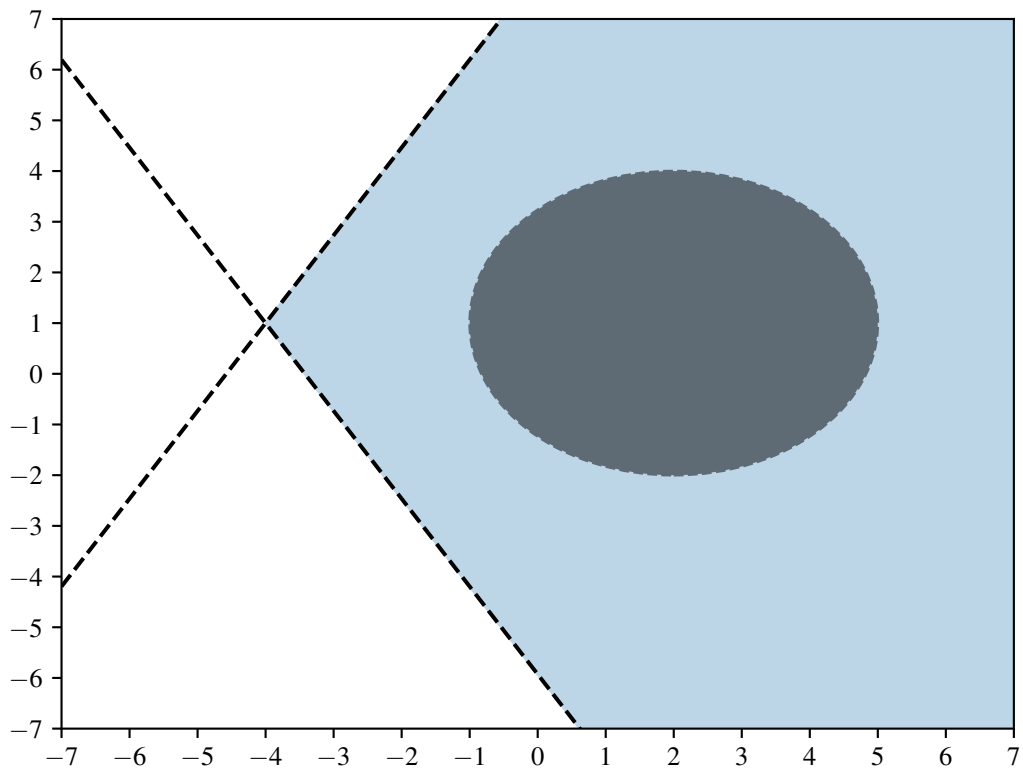


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{4}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{4}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right) = 2^{\frac{4}{3}} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 2^{\frac{4}{3}} e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2. $Matrix([11 + 2 * I], [-14 - 9 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 2)(x + 4)(x - 3 - i)(x - 3 + i)(x + 4 - 3i)(x + 4 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 2)(x + 4)(x^2 - 6x + 10)(x^2 + 8x + 25)$
4. Все числа z : $-37 - 10i, 55 - 8i, -5 + 66i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(2; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; 1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = -41\alpha - 15\beta - 18\gamma;$
- $\Delta_2 = -3\alpha - \beta - 2\gamma;$
- $\Delta_3 = 56\alpha + 20\beta + 24\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{41\alpha}{4} - \frac{15\beta}{4} - \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{3\alpha}{4} - \frac{\beta}{4} - \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 14\alpha + 5\beta + 6\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{41\alpha}{4} - \frac{15\beta}{4} - \frac{9\gamma}{2} \\ -\frac{3\alpha}{4} - \frac{\beta}{4} - \frac{\gamma}{2} \\ 14\alpha + 5\beta + 6\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-13, 0, -23)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-19} = \frac{y-18}{-19} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (-26, 18, -2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+1}{10} = \frac{-y-12}{14} = \frac{z+4}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+51}{10} = \frac{58-y}{14} = \frac{z+14}{2}$$