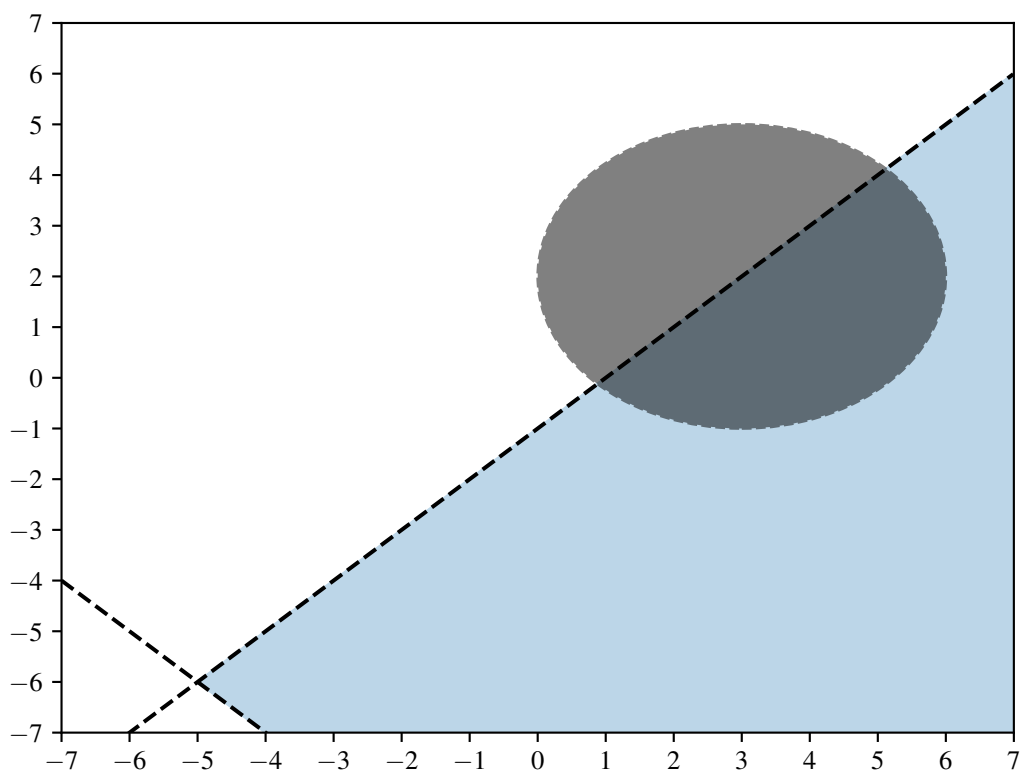


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{26\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{26\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{5\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{5\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{\frac{16i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-9 - 6 * I], [-3 - 2 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 1)(x + 1)(x - 4 - i)(x - 4 + i)(x + 5 - 3i)(x + 5 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 1)(x + 1)(x^2 - 8x + 17)(x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа z : $5 - 14i, 45 - 30i, -31 + 66i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 64 = 4^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; 2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 10\alpha + 72\beta + 18\gamma$;
- $\Delta_2 = -10\alpha - 70\beta - 18\gamma$;
- $\Delta_3 = 4\alpha + 30\beta + 8\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{5\alpha}{2} - 18\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{5\alpha}{2} + \frac{35\beta}{2} + \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha - \frac{15\beta}{2} - 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{5\alpha}{2} - 18\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ \frac{5\alpha}{2} + \frac{35\beta}{2} + \frac{9\gamma}{2} \\ -\alpha - \frac{15\beta}{2} - 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-28, -15, -38)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-6} = \frac{y+19}{16} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (-10, -14, -5)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{3-x}{3} = \frac{y+16}{9} = \frac{z-17}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{18-x}{3} = \frac{y+61}{9} = \frac{z+53}{14}$$