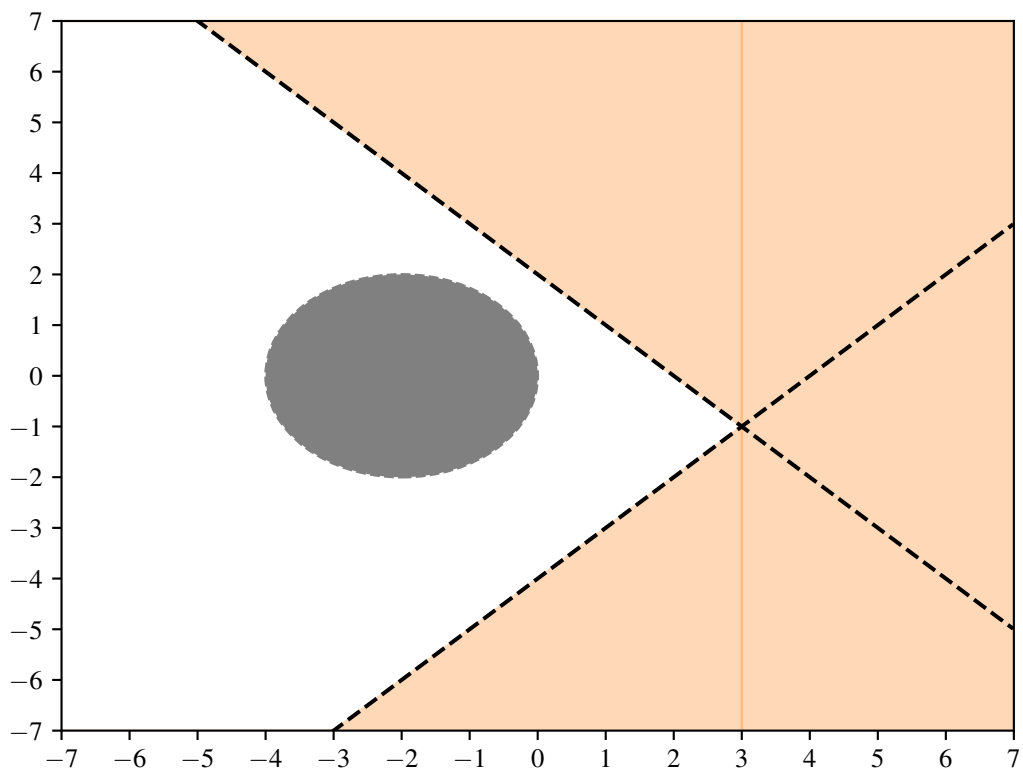


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{20\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{20\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{20i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-8 - 13 * I], [-9 + 4 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x + 2)(x + 4)(x + 2 - i)(x + 2 + i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x + 2)(x + 4)(x^2 + 4x + 5)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа z : $47 + 9i, 5 + 7i, -59 - 37i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 8i = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; 0)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; -1)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = 16\alpha + 74\beta - 34\gamma;$
- $\Delta_2 = 15\alpha + 66\beta - 30\gamma;$
- $\Delta_3 = 3\alpha + 12\beta - 6\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{8\alpha}{3} + \frac{37\beta}{3} - \frac{17\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{5\alpha}{2} + 11\beta - 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{2} + 2\beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{8\alpha}{3} + \frac{37\beta}{3} - \frac{17\gamma}{3} \\ \frac{5\alpha}{2} + 11\beta - 5\gamma \\ \frac{\alpha}{2} + 2\beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (2, 8, 18)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+8}{8} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (9, 1, 17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-3}{10} = \frac{-y-17}{11} = \frac{16-z}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-43}{10} = \frac{-y-61}{11} = \frac{-z-16}{8}$$