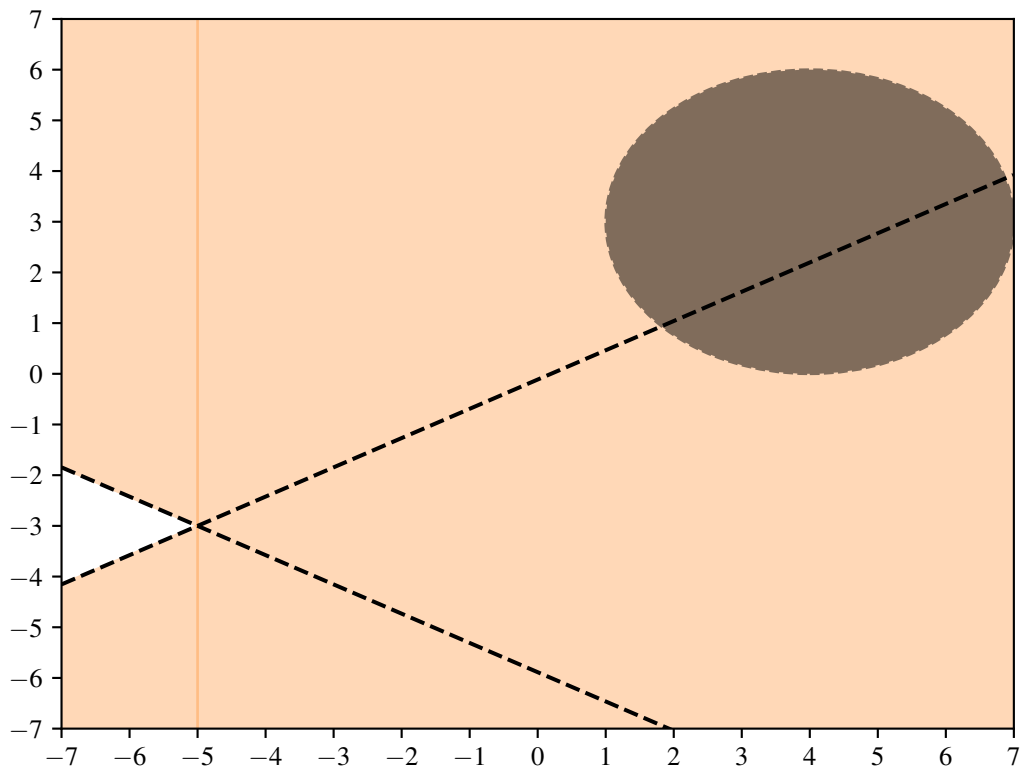


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{20\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{20\pi}{21}\right)\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{21}\right) = e^{-\frac{20i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-12 - 5 * I], [-2 - 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x+5)^2 (x-2-4i) (x-2+4i) (x+4-3i) (x+4+3i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x+5)^2 (x^2-4x+20) (x^2+8x+25)$
4. Все числа z : $-4-62i, -16+36i, -2+6i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -16 = 2^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -16$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -3)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 5;$
- $\Delta_1 = -10\alpha - 3\beta - 3\gamma;$
- $\Delta_2 = 30\alpha + 6\beta + 11\gamma;$
- $\Delta_3 = -35\alpha - 7\beta - 12\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha - \frac{3\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & 6\alpha + \frac{6\beta}{5} + \frac{11\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -7\alpha - \frac{7\beta}{5} - \frac{12\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha - \frac{3\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ 6\alpha + \frac{6\beta}{5} + \frac{11\gamma}{5} \\ -7\alpha - \frac{7\beta}{5} - \frac{12\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (26, 28, -24)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-8} = \frac{y+9}{8} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (-1, -3, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-19}{15} = \frac{y+11}{11} = \frac{-z-20}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-109}{15} = \frac{y-55}{11} = \frac{-z-68}{8}$$