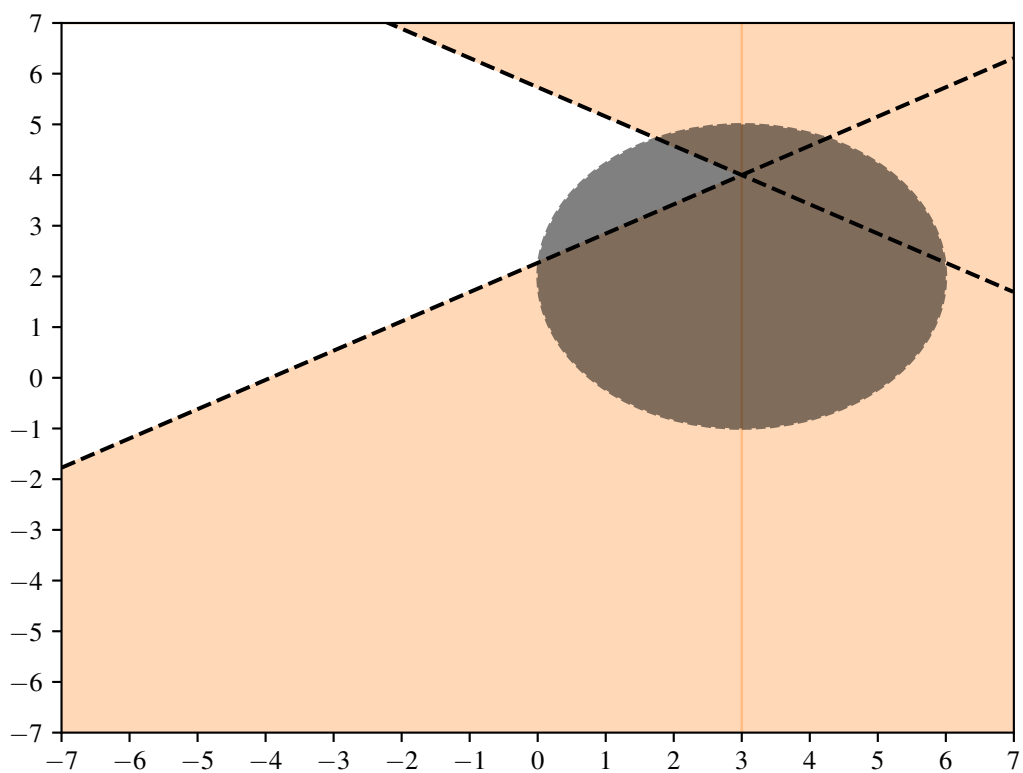


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{4\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{4i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-2 + 11 * I], [2 - 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 1)^2 (x + 2 - 3i) (x + 2 + 3i) (x + 4 - 4i) (x + 4 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 1)^2 (x^2 + 4x + 13) (x^2 + 8x + 32)$
4. Все числа z : $50 + 22i, -14 + 24i, 8 - 4i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - 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 $(3; 2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; 4)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -45\alpha + 24\beta + 39\gamma;$
- $\Delta_2 = 28\alpha - 14\beta - 24\gamma;$
- $\Delta_3 = -36\alpha + 18\beta + 30\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{15\alpha}{2} + 4\beta + \frac{13\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{14\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha + 3\beta + 5\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{15\alpha}{2} + 4\beta + \frac{13\gamma}{2} \\ \frac{14\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - 4\gamma \\ -6\alpha + 3\beta + 5\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (29, -4, -37)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-19} = \frac{y+20}{19} = \frac{z-13}{0}$$

$$A_0 = (-18, -17, 40)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-1}{15} = \frac{-y-17}{5} = \frac{5-z}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-46}{15} = \frac{-y-32}{5} = \frac{-z-25}{10}$$