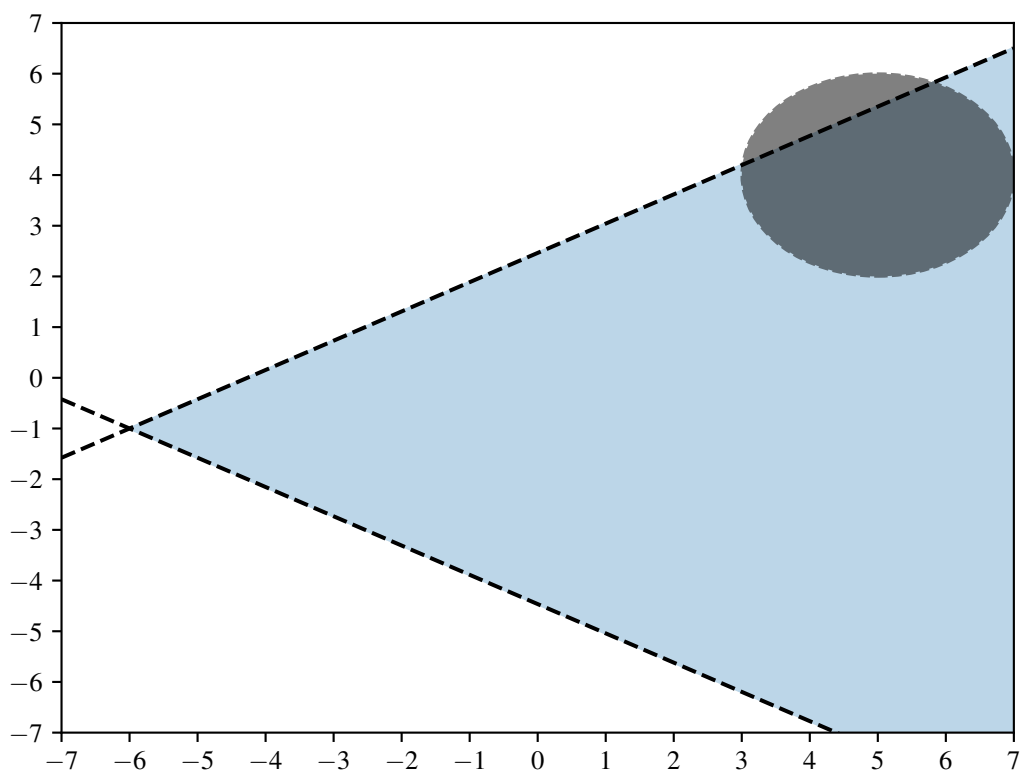


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{2\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{\frac{2i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[3 + 11 * I], [6 + 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x-4)(x+1)(x-2-3i)(x-2+3i)(x+5-4i)(x+5+4i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x-4)(x+1)(x^2-4x+13)(x^2+10x+41)$
4. Все числа z : $36 + 22i, 14i, -6 - 66i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -8 - 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = 16e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(5; 4)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-6; -1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = -24\alpha - 42\beta + 36\gamma$;
 - $\Delta_2 = 22\alpha + 40\beta - 34\gamma$;
 - $\Delta_3 = -32\alpha - 56\beta + 47\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 4\alpha + 7\beta - 6\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{11\alpha}{3} - \frac{20\beta}{3} + \frac{17\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{16\alpha}{3} + \frac{28\beta}{3} - \frac{47\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 4\alpha + 7\beta - 6\gamma \\ -\frac{11\alpha}{3} - \frac{20\beta}{3} + \frac{17\gamma}{3} \\ \frac{16\alpha}{3} + \frac{28\beta}{3} - \frac{47\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (31, -32, 5)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{16} = \frac{y+19}{16} = \frac{z-4}{0}$$

$$A_0 = (15, -21, 0)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+11}{17} = \frac{13-y}{10} = \frac{z-11}{15}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-40}{17} = \frac{-y-17}{10} = \frac{z-56}{15}$$