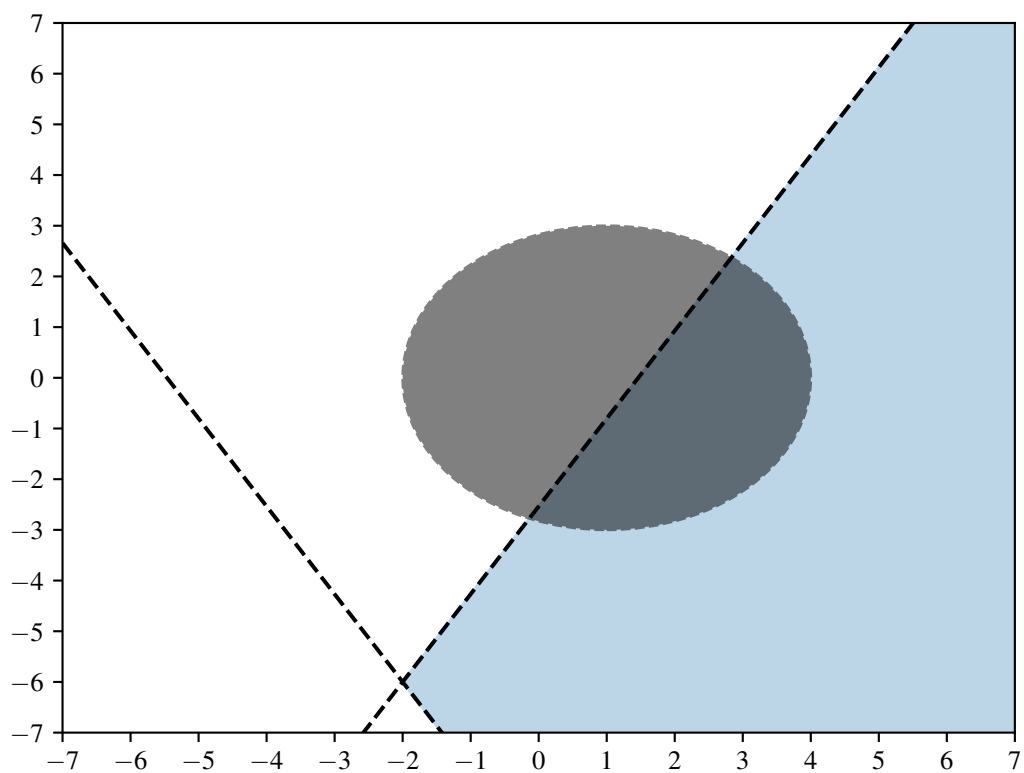


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{6}\right) \right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right) = \sqrt{2} e^{\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([[-5 + 5 * I], [-5 + 9 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x - 3)(x - 2)(x - 4 - 3i)(x - 4 + 3i)(x + 1 - i)(x + 1 + i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x - 3)(x - 2)(x^2 - 8x + 25)(x^2 + 2x + 2)$
4. Все числа z : $-6 + 44i, 22 - 30i, -8 - 26i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = 1^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right) = e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; 0)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 5;$
- $\Delta_1 = -8\alpha - 2\beta - 13\gamma;$
- $\Delta_2 = 19\alpha + 6\beta + 34\gamma;$
- $\Delta_3 = -20\alpha - 5\beta - 35\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{8\alpha}{5} - \frac{2\beta}{5} - \frac{13\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{19\alpha}{5} + \frac{6\beta}{5} + \frac{34\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -4\alpha - \beta - 7\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{8\alpha}{5} - \frac{2\beta}{5} - \frac{13\gamma}{5} \\ \frac{19\alpha}{5} + \frac{6\beta}{5} + \frac{34\gamma}{5} \\ -4\alpha - \beta - 7\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (0, -16, 0)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-3} = \frac{y-7}{-5} = \frac{z}{0}$$

$$A_0 = (-5, -16, -14)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{8} = \frac{-y-7}{20} = \frac{z-10}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{40-x}{8} = \frac{113-y}{20} = \frac{z+14}{4}$$