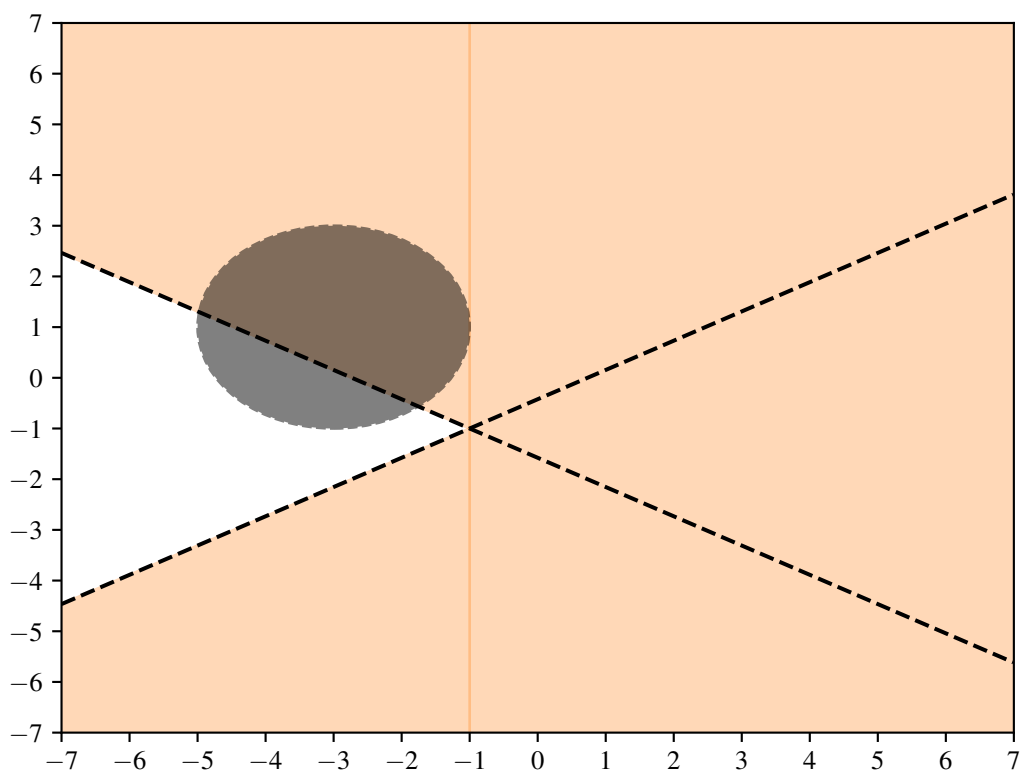


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{8}\right)\right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(-\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}} + i \sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}}\right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{\frac{7i\pi}{8}}$
2. $Matrix([[-12 + 5 * I], [11 - 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 3)(x + 2)(x + 2 - i)(x + 2 + i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 3)(x + 2)(x^2 + 4x + 5)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа z : $-16 - 32i, 4 - 28i, -34 + 32i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -1 = 1^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -1)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -4\alpha - 26\beta + 22\gamma;$
- $\Delta_2 = -7\alpha - 50\beta + 40\gamma;$
- $\Delta_3 = 2\alpha + 10\beta - 8\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{2\alpha}{3} - \frac{13\beta}{3} + \frac{11\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{7\alpha}{6} - \frac{25\beta}{3} + \frac{20\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{3} + \frac{5\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{2\alpha}{3} - \frac{13\beta}{3} + \frac{11\gamma}{3} \\ -\frac{7\alpha}{6} - \frac{25\beta}{3} + \frac{20\gamma}{3} \\ \frac{\alpha}{3} + \frac{5\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-7, 32, -31)$$

9.

$$L: \frac{x}{22} = \frac{y+22}{22} = \frac{z-11}{0}$$

$$A_0 = (25, -29, 21)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+17}{14} = \frac{-y-4}{2} = \frac{z-5}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+101}{14} = \frac{8-y}{2} = \frac{z+7}{2}$$