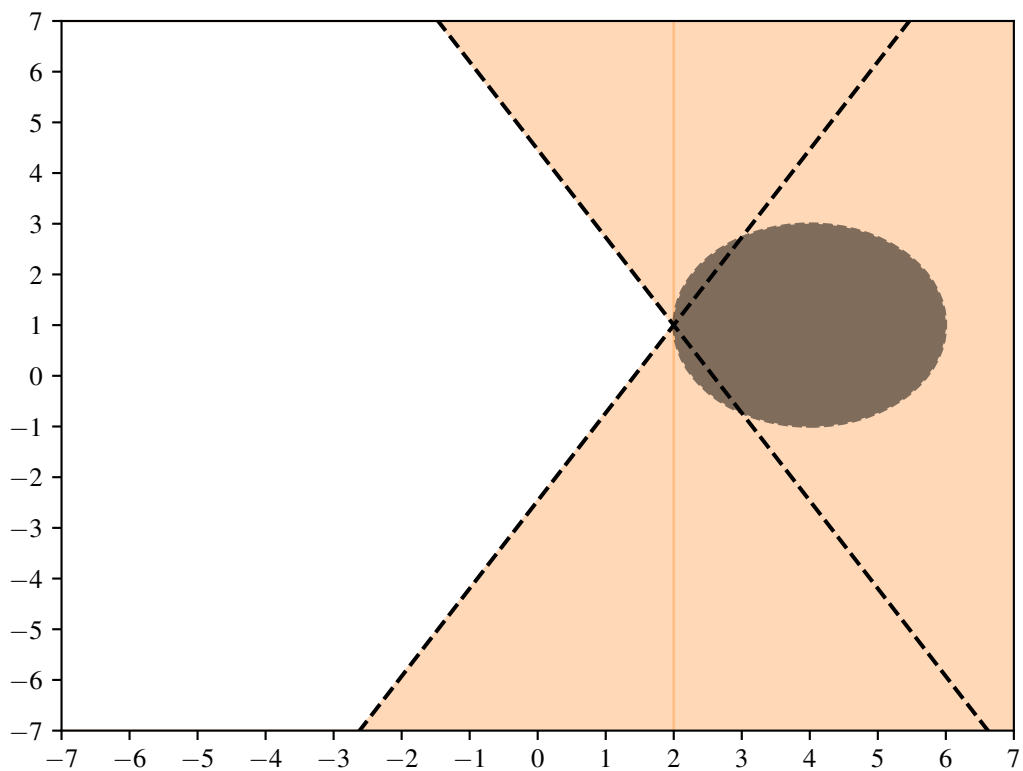


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i = 27i;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{3\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{3\pi}{10}\right)\right) = 3^{\frac{3}{5}} \left(\sqrt{\frac{5}{8} - \frac{\sqrt{5}}{8}} + i \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} - \frac{1}{4}\right)\right) = 3^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{3i\pi}{10}}$
2. $Matrix([[-14 + 11 * I], [-1 + 7 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x - 1)(x + 3)(x + 1 - 2i)(x + 1 + 2i)(x + 2 - 5i)(x + 2 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x - 1)(x + 3)(x^2 + 2x + 5)(x^2 + 4x + 29)$
4. Все числа z : $25 - 61i, -17 + 25i, 19 + 21i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -i = 1^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(2; 1)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = 2;$
 - $\Delta_1 = 8\alpha - 16\beta + 10\gamma;$
 - $\Delta_2 = -40\alpha + 82\beta - 50\gamma;$
 - $\Delta_3 = 19\alpha - 39\beta + 24\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 4\alpha - 8\beta + 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -20\alpha + 41\beta - 25\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{19\alpha}{2} - \frac{39\beta}{2} + 12\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 4\alpha - 8\beta + 5\gamma \\ -20\alpha + 41\beta - 25\gamma \\ \frac{19\alpha}{2} - \frac{39\beta}{2} + 12\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-21, -29, -26)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-6} = \frac{y-6}{-6} = \frac{z-14}{0}$$

$$A_0 = (-5, 10, 40)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-9}{18} = \frac{y+18}{14} = \frac{13-z}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-81}{18} = \frac{y-38}{14} = \frac{-z-31}{11}$$