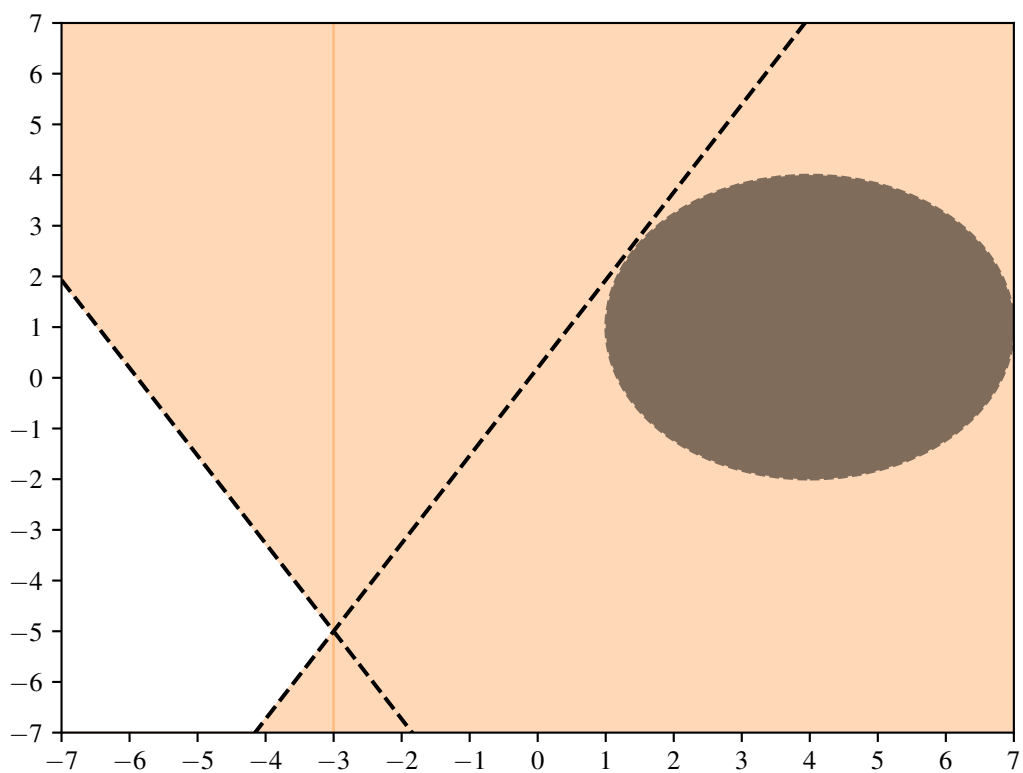


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{6}\right) \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} = e^{\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([14 + 6 * I], [-2 + 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x - 2)(x + 5)(x + 2 - 3i)(x + 2 + 3i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x - 2)(x + 5)(x^2 + 4x + 13)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа z : $-7 - 41i, -45 + 23i, 3 - 19i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -\frac{81}{2} - \frac{81\sqrt{3}i}{2} = 3^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right) = 81e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; -5)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = -12\alpha - 6\beta - 17\gamma;$
- $\Delta_2 = 9\alpha + 6\beta + 12\gamma;$
- $\Delta_3 = 6\alpha + 3\beta + 8\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -4\alpha - 2\beta - \frac{17\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & 3\alpha + 2\beta + 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha + \beta + \frac{8\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -4\alpha - 2\beta - \frac{17\gamma}{3} \\ 3\alpha + 2\beta + 4\gamma \\ 2\alpha + \beta + \frac{8\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (15, -11, -7)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{12} = \frac{y-101}{-100} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (35, 4, -9)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+14}{4} = \frac{y+2}{18} = \frac{-z-19}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+30}{4} = \frac{y+74}{18} = \frac{37-z}{14}$$