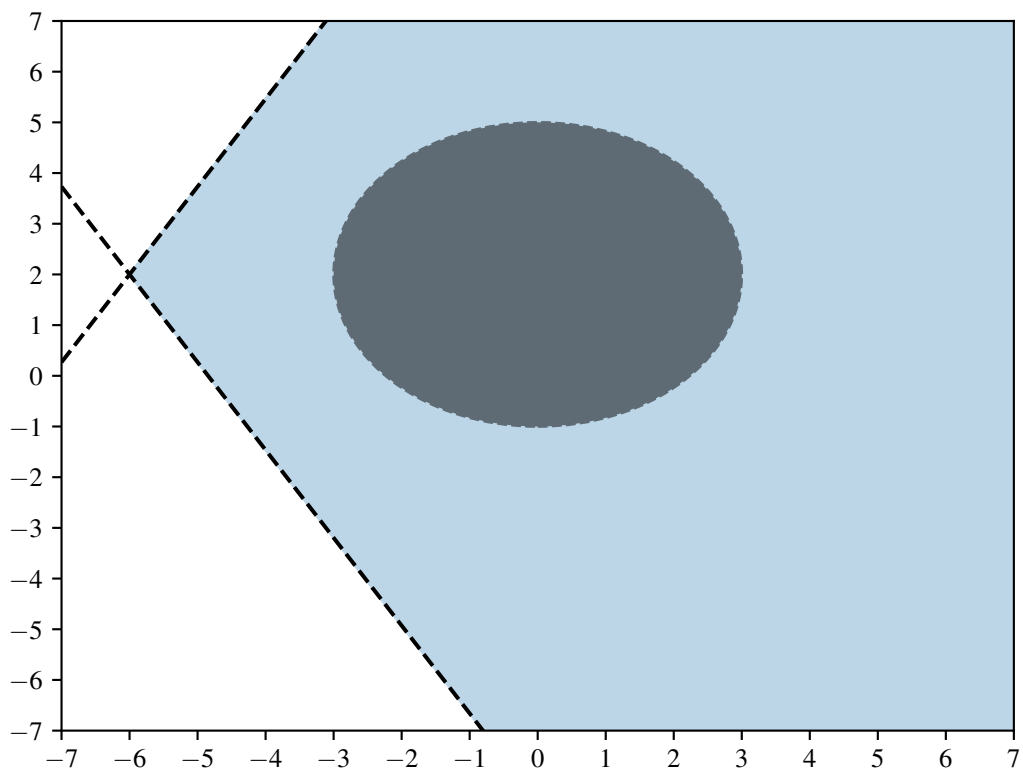


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{18}\right)\right) = \cos\left(\frac{7\pi}{18}\right) - i \sin\left(\frac{7\pi}{18}\right) = e^{-\frac{7i\pi}{18}}$
2.  $Matrix([8 - 13 * I], [-6 + 14 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 \cdot (x-3)(x-2)(x+1-3i)(x+1+3i)(x+2-4i)(x+2+4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 \cdot (x-3)(x-2)(x^2+2x+10)(x^2+4x+20)$
4. Все числа  $z$ :  $-5 + 14i, -39 + 20i, 61 - 32i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - 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  $(0; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; 2)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = 20\alpha + 17\beta + 44\gamma;$
- $\Delta_2 = -46\alpha - 40\beta - 100\gamma;$
- $\Delta_3 = -30\alpha - 27\beta - 66\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{10\alpha}{3} + \frac{17\beta}{6} + \frac{22\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{23\alpha}{3} - \frac{20\beta}{3} - \frac{50\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -5\alpha - \frac{9\beta}{2} - 11\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{10\alpha}{3} + \frac{17\beta}{6} + \frac{22\gamma}{3} \\ -\frac{23\alpha}{3} - \frac{20\beta}{3} - \frac{50\gamma}{3} \\ -5\alpha - \frac{9\beta}{2} - 11\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-23, -17, -13)$$

9.

$$L: \frac{x}{-30} = \frac{y+28}{30} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-35, -33, -24)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{16-x}{11} = \frac{y+3}{14} = \frac{-z-2}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-28}{11} = \frac{y-53}{14} = \frac{-z-54}{13}$$