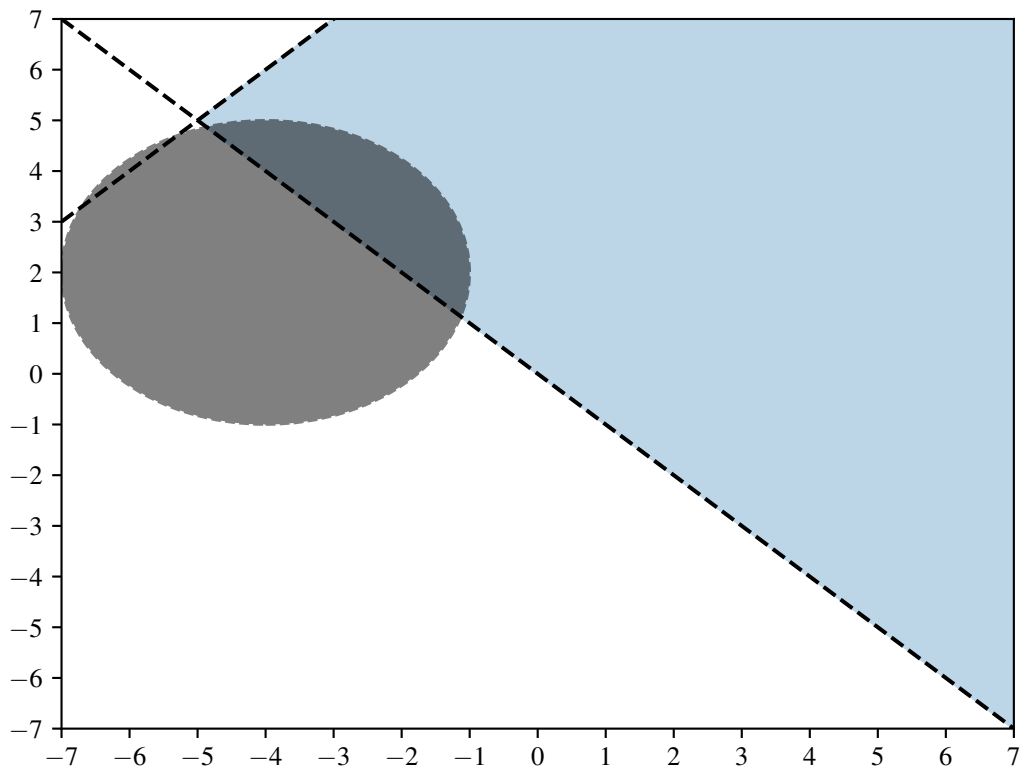


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
  - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 1;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = \cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right) = e^{\frac{3i\pi}{14}}$
2.  $Matrix([[-9 - 8 * I], [-8 - 10 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-1 * (x - 2)(x + 5)(x - 1 - 4i)(x - 1 + 4i)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-1 * (x - 2)(x + 5)(x^2 - 2x + 17)(x^2 + 4x + 8)$
4. Все числа  $z$ :  $-6 - 28i, 18 - 10i, 36 - 2i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{6};$
  - $n = 12;$
  - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-5; 5)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -4$ ;
- $\Delta_1 = -12\alpha + 16\beta + 20\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -14\alpha + 20\beta + 24\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 13\alpha - 20\beta - 24\gamma$ ;

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

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

8.

$$A_0 = (10, 18, -30)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-10} = \frac{y+30}{30} = \frac{z-3}{0}$$

$$A_0 = (-23, -17, 11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-17}{14} = \frac{y+18}{6} = \frac{3-z}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+39}{14} = \frac{y+42}{6} = \frac{27-z}{6}$$