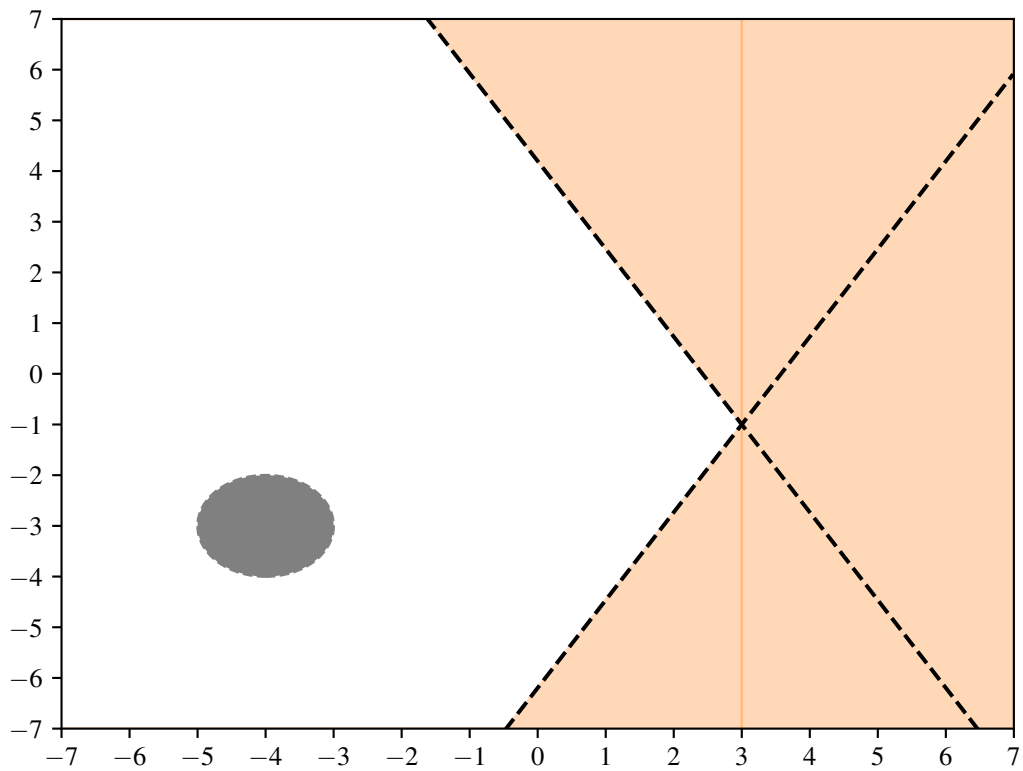


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -8i = -8i;$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -4;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{17\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{17\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} \left(-\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} e^{\frac{11i\pi}{14}}$
2.  $Matrix([ [1 - 7 * I], [-5 - 15 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 \cdot (x+1)(x+5)(x+3-5i)(x+3+5i)(x+5-3i)(x+5+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 \cdot (x+1)(x+5)(x^2+6x+34)(x^2+10x+34)$
4. Все числа  $z$ :  $24+37i, -16-69i, 2+19i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 8i = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; -3)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; -1)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$ ;
- $\Delta_1 = -64\alpha - 16\beta + 54\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -95\alpha - 23\beta + 81\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 56\alpha + 14\beta - 48\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{32\alpha}{3} + \frac{8\beta}{3} - 9\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{95\alpha}{6} + \frac{23\beta}{6} - \frac{27\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{28\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} + 8\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{32\alpha}{3} + \frac{8\beta}{3} - 9\gamma \\ \frac{95\alpha}{6} + \frac{23\beta}{6} - \frac{27\gamma}{2} \\ -\frac{28\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} + 8\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-22, 18, 14)$$

9.

$$L: \frac{x}{-12} = \frac{y+11}{12} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (-12, -1, -24)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{2-x}{8} = \frac{2-y}{3} = \frac{z-15}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-46}{8} = \frac{-y-16}{3} = \frac{z-39}{4}$$