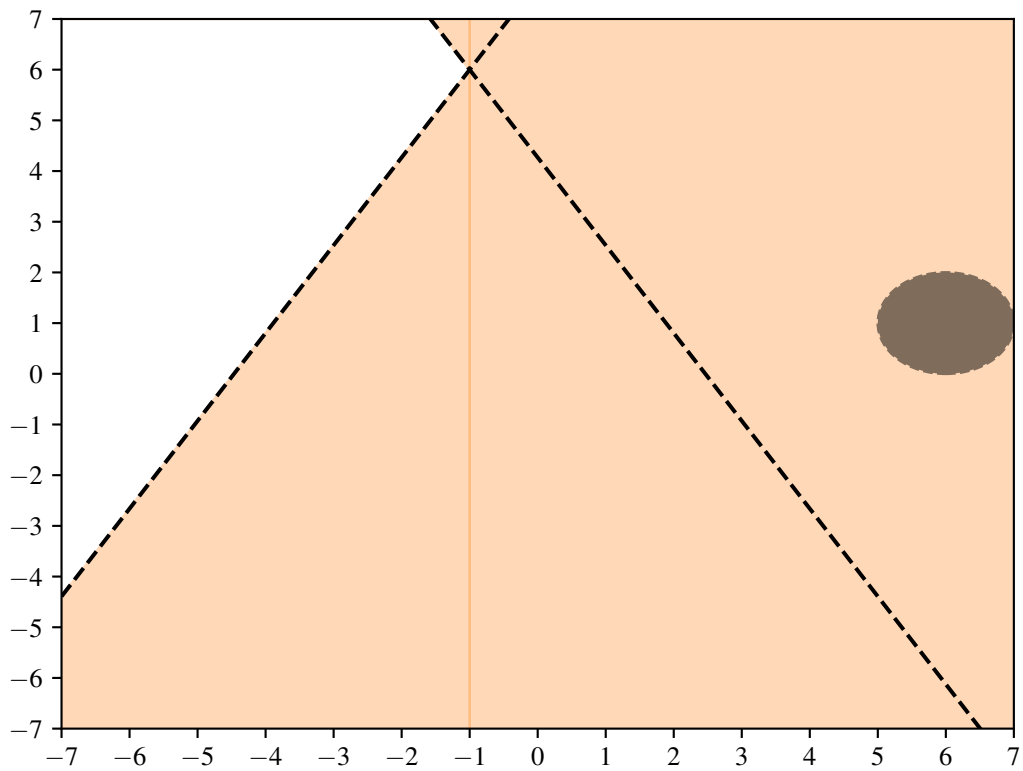


1.
  - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{8\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{8\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{8i\pi}{21}}$
2.  $Matrix([ [7 - 12 * I], [10 + 13 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $2 * (x - 2)(x + 1)(x - 2 - 2i)(x - 2 + 2i)(x + 1 - i)(x + 1 + i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $2 * (x - 2)(x + 1)(x^2 - 4x + 8)(x^2 + 2x + 2)$
4. Все числа  $z$ :  $41 - 31i, -43 + 59i, 1 - 13i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(6; 1)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-1; 6)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6$ ;
- $\Delta_1 = 5\alpha - 2\beta + 24\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 6\alpha + 18\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 3\alpha + 12\gamma$ ;
- $A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{5\alpha}{6} - \frac{\beta}{3} + 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \alpha + 3\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{2} + 2\gamma \end{pmatrix}$ ;
- $x = \begin{pmatrix} \frac{5\alpha}{6} - \frac{\beta}{3} + 4\gamma \\ \alpha + 3\gamma \\ \frac{\alpha}{2} + 2\gamma \end{pmatrix}$

8.

$$A_0 = (13, 26, 8)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-7} = \frac{y-5}{-7} = \frac{z+3}{0}$$

$$A_0 = (-17, -1, -1)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-12}{18} = \frac{-y-6}{10} = \frac{-z-13}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+78}{18} = \frac{44-y}{10} = \frac{22-z}{7}$$