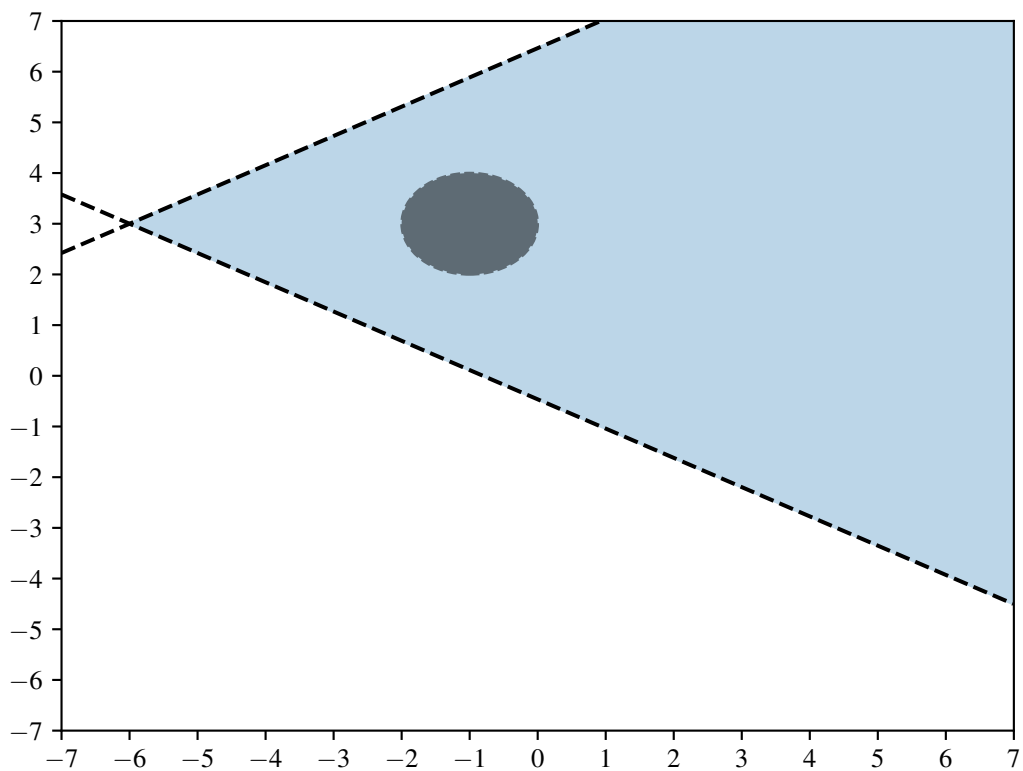


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
  - $k = -3;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{17\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{17\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{17i\pi}{21}}$
2.  $Matrix([4 + 14 * I, [-7 - I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-2 \cdot (x+2)(x+5)(x-2-5i)(x-2+5i)(x+1-2i)(x+1+2i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-2 \cdot (x+2)(x+5)(x^2-4x+29)(x^2+2x+5)$
4. Все числа  $z$ :  $-53 + 19i, 3 - 61i, 43 + 19i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-1; 3)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; 3)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -6$ ;
  - $\Delta_1 = 4\alpha - 2\beta - 10\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -8\alpha + 4\beta + 23\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = 26\alpha - 16\beta - 77\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{2\alpha}{3} + \frac{\beta}{3} + \frac{5\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{4\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{23\gamma}{6} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{13\alpha}{3} + \frac{8\beta}{3} + \frac{77\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{2\alpha}{3} + \frac{\beta}{3} + \frac{5\gamma}{3} \\ \frac{4\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{23\gamma}{6} \\ -\frac{13\alpha}{3} + \frac{8\beta}{3} + \frac{77\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-5, -21, 1)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-12} = \frac{y+12}{12} = \frac{z-11}{0}$$

$$A_0 = (-23, -23, 34)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-17}{8} = \frac{y-7}{2} = \frac{z-13}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-57}{8} = \frac{y-17}{2} = \frac{z-28}{3}$$