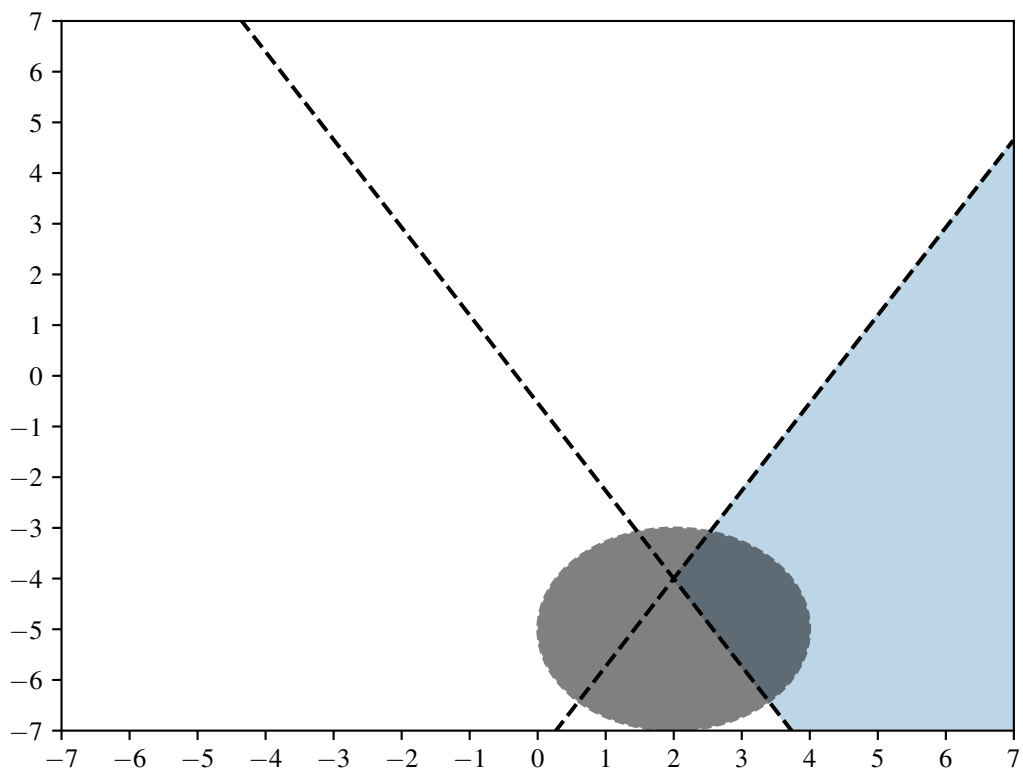


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{9}\right)\right) = -\cos\left(\frac{2\pi}{9}\right) - i \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right) = e^{-\frac{7i\pi}{9}}$
2.  $Matrix([[-15 - 7 * I], [5 - 7 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $4 * (x+4)(x+5)(x-2-5i)(x-2+5i)(x+3-3i)(x+3+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $4 * (x+4)(x+5)(x^2-4x+29)(x^2+6x+18)$
4. Все числа  $z$ :  $11 - 36i, 11 + 18i, 5 - 4i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = i = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(2; -5)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(2; -4)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = 6;$
  - $\Delta_1 = -6\alpha + 4\beta + 8\gamma;$
  - $\Delta_2 = -27\alpha + 17\beta + 28\gamma;$
  - $\Delta_3 = -9\alpha + 5\beta + 10\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha + \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{9\alpha}{2} + \frac{17\beta}{6} + \frac{14\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{3\alpha}{2} + \frac{5\beta}{6} + \frac{5\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha + \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ -\frac{9\alpha}{2} + \frac{17\beta}{6} + \frac{14\gamma}{3} \\ -\frac{3\alpha}{2} + \frac{5\beta}{6} + \frac{5\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-6, 26, 18)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-9} = \frac{y+29}{27} = \frac{z-9}{0}$$

$$A_0 = (-34, 0, 7)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+13}{19} = \frac{-y-14}{13} = \frac{18-z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+89}{19} = \frac{38-y}{13} = \frac{82-z}{16}$$