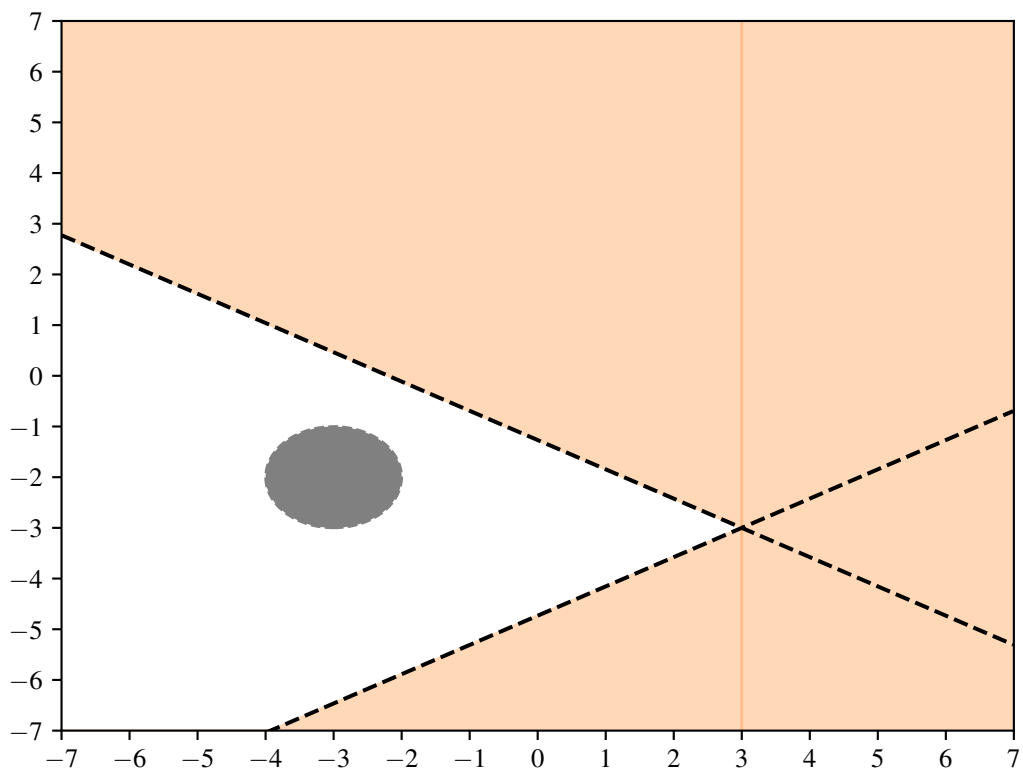


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 2;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} = e^{\frac{3i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([1 + 10 * I], [1 + 2 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $2 * (x - 1)(x + 4)(x + 2 - 4i)(x + 2 + 4i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $2 * (x - 1)(x + 4)(x^2 + 4x + 20)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа  $z$ :  $-16 - 4i, 74 - 20i, -22 + 54i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -256 = 4^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -256$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-3; -2)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; -3)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -4$ ;
  - $\Delta_1 = -8\alpha + 8\beta - 4\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -7\alpha + 7\beta - 3\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -47\alpha + 51\beta - 23\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2\alpha - 2\beta + \gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{7\alpha}{4} - \frac{7\beta}{4} + \frac{3\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{47\alpha}{4} - \frac{51\beta}{4} + \frac{23\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 2\alpha - 2\beta + \gamma \\ \frac{7\alpha}{4} - \frac{7\beta}{4} + \frac{3\gamma}{4} \\ \frac{47\alpha}{4} - \frac{51\beta}{4} + \frac{23\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-42, 3, -22)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{16} = \frac{y-16}{-14} = \frac{z+4}{0}$$

$$A_0 = (20, 10, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{17-x}{7} = \frac{y-15}{18} = -\frac{z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{59-x}{7} = \frac{y+93}{18} = \frac{96-z}{16}$$