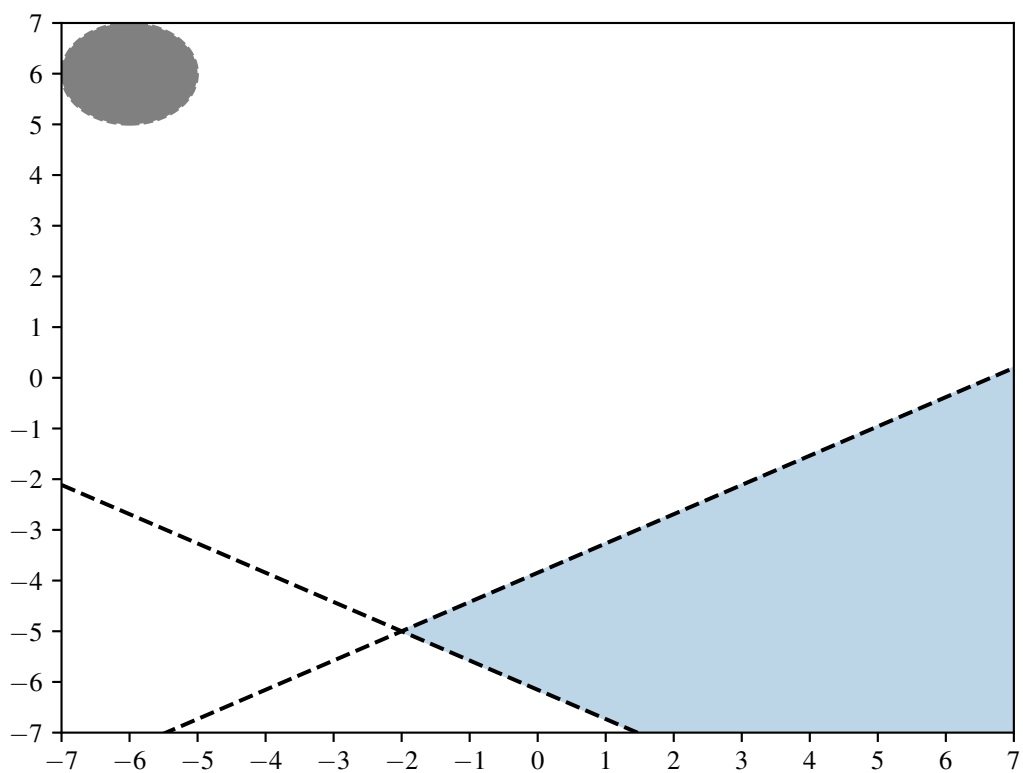


1.
  - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -64 = -64;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} \left( -\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} - i \sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} e^{-\frac{3i\pi}{5}}$
2.  $Matrix([5 - 2 * I], [9 - 6 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-4 \cdot (x+1)(x+4)(x-3-5i)(x-3+5i)(x+5-4i)(x+5+4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-4 \cdot (x+1)(x+4)(x^2-6x+34)(x^2+10x+41)$
4. Все числа  $z$ :  $-35 + 22i, 57 + 6i, -13 + 6i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -128 + 128\sqrt{3}i = 4^4 \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right) = 256e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-6; 6)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-2; -5)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -4$ ;
- $\Delta_1 = 18\alpha - 54\beta + 40\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -17\alpha + 49\beta - 36\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 2\alpha - 6\beta + 4\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{9\alpha}{2} + \frac{27\beta}{2} - 10\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{17\alpha}{4} - \frac{49\beta}{4} + 9\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{9\alpha}{2} + \frac{27\beta}{2} - 10\gamma \\ \frac{17\alpha}{4} - \frac{49\beta}{4} + 9\gamma \\ -\frac{\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-12, -26, -10)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{8} = \frac{y-5}{-8} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (-1, 11, -9)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{3-x}{13} = \frac{12-y}{15} = \frac{14-z}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-75}{13} = \frac{-y-78}{15} = \frac{-z-88}{17}$$