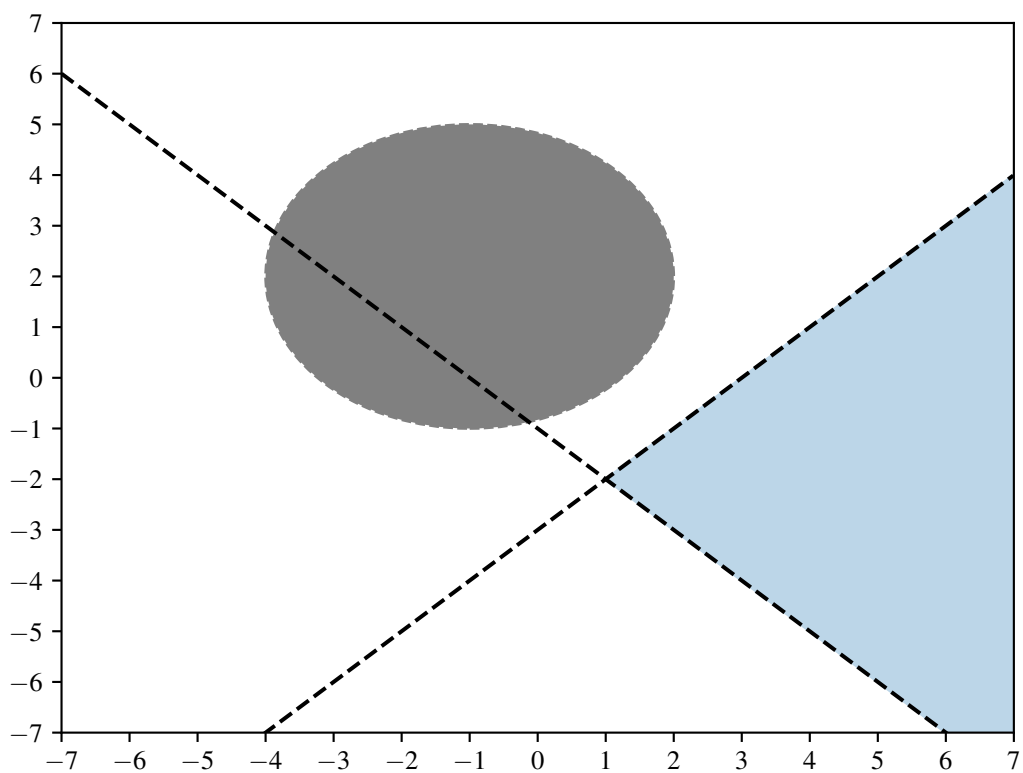


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -8 = -8;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 0;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left( \cos\left(-\frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{5}\right) \right) = 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left( \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{5}}{4} - i\sqrt{\frac{5}{8} - \frac{\sqrt{5}}{8}} \right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{i\pi}{5}}$
2.  $Matrix([[-14 + 11 * I], [-5 + 3 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-1 * (x - 4)(x - 3)(x - 2 - i)(x - 2 + i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-1 * (x - 4)(x - 3)(x^2 - 4x + 5)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа  $z$ :  $-35 + 29i, -15 - 3i, 37 - 15i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left( \cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{6};$
  - $n = 12;$
  - $z = 16777216 = 4^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-1; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(1; -2)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 4$ ;
- $\Delta_1 = -18\alpha + 8\beta - 72\gamma$ ;
- $\Delta_2 = \alpha + 2\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 8\alpha - 4\beta + 32\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{9\alpha}{2} + 2\beta - 18\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\alpha}{4} + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha - \beta + 8\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{9\alpha}{2} + 2\beta - 18\gamma \\ \frac{\alpha}{4} + \frac{\gamma}{2} \\ 2\alpha - \beta + 8\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (22, -28, -8)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-4} = \frac{y+14}{16} = \frac{z+5}{0}$$

$$A_0 = (-5, -3, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+7}{18} = \frac{2-y}{5} = \frac{12-z}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-101}{18} = \frac{-y-28}{5} = \frac{-z-42}{9}$$