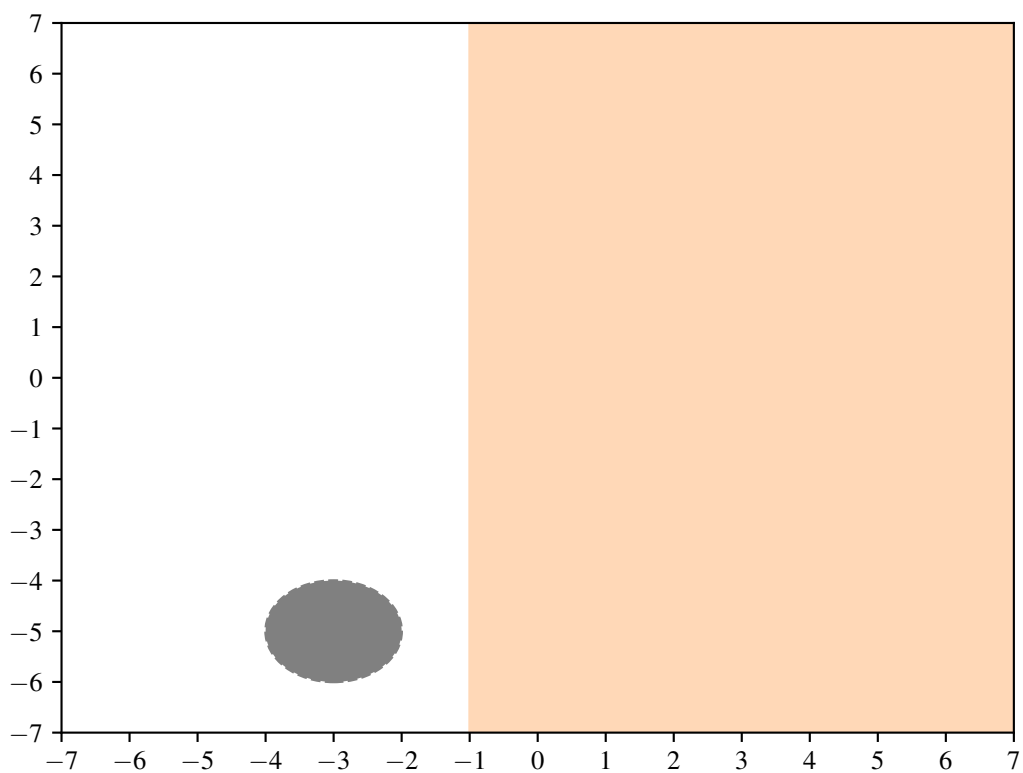


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -5;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{2} \cdot \left( \cos\left(-\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{3\pi}{2}\right) \right) = \sqrt{2}i = \sqrt{2}i$
2.  $Matrix([ [8 + 6 * I], [-3 + 9 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-5 * (x - 3)(x + 4)(x - 2 - 4i)(x - 2 + 4i)(x + 1 - 3i)(x + 1 + 3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-5 * (x - 3)(x + 4)(x^2 - 4x + 20)(x^2 + 2x + 10)$
4. Все числа  $z$ :  $-32 - 16i, 28 - 26i, 24 - 28i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left( \cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right) \right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left( \cos\left(\frac{23\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{23\pi}{12}\right) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -64i = 2^6 \cdot \left( \cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right) = -64i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-3; -5)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-1; 4)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = -10\alpha + 2\beta$ ;
- $\Delta_2 = -86\alpha + 18\beta + 2\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -4\alpha + \beta$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 5\alpha - \beta \\ 0 & 1 & 0 & 43\alpha - 9\beta - \gamma \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha - \frac{\beta}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 5\alpha - \beta \\ 43\alpha - 9\beta - \gamma \\ 2\alpha - \frac{\beta}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (3, 14, -28)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{12} = \frac{y-7}{-6} = \frac{z+4}{0}$$

$$A_0 = (13, 24, 6)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-4}{12} = \frac{y+9}{2} = \frac{z+18}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-40}{12} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-30}{16}$$