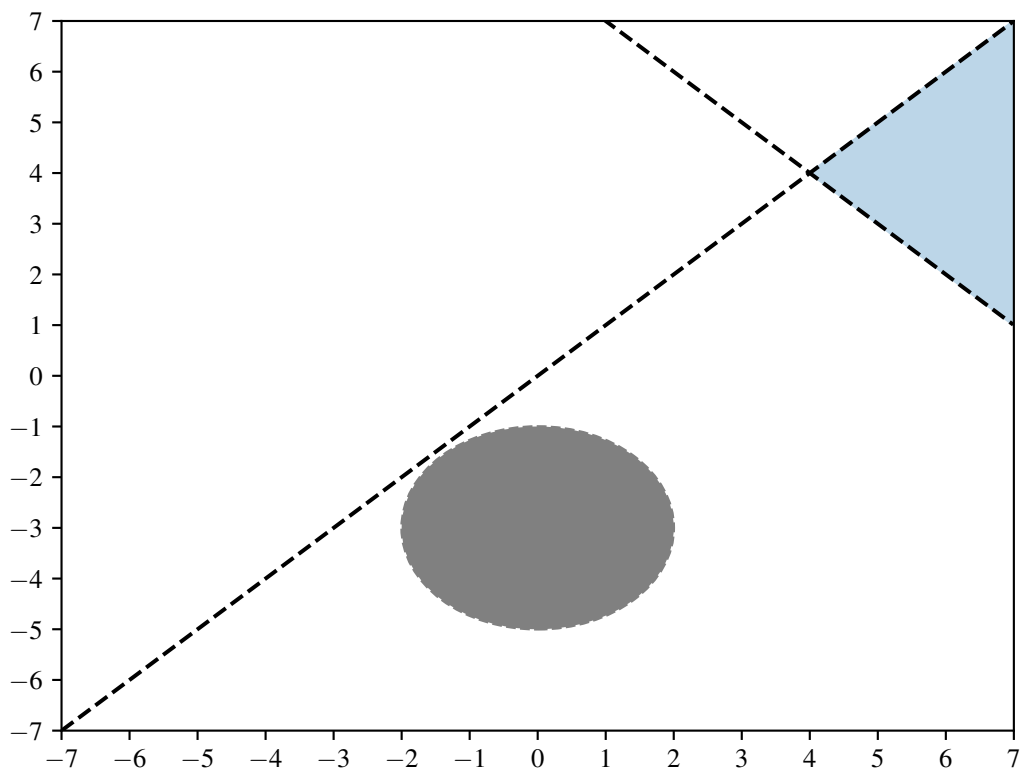


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{9\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{9\pi}{10}\right)\right) = 2^{\frac{3}{5}} \left(-\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i \left(-\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{5}}{4}\right)\right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{\frac{9i\pi}{10}}$
2. $Matrix([11 + 4 * I], [12 - 2 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 \cdot (x+1)(x+3)(x-2-i)(x-2+i)(x+5-4i)(x+5+4i),$
Над \mathbb{R} : $-5 \cdot (x+1)(x+3)(x^2-4x+5)(x^2+10x+41)$
4. Все числа z : $-37 + 65i, 3 - 13i, 9 - 19i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 81 = 3^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; 4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -12\alpha + 7\beta + 14\gamma;$
- $\Delta_2 = -6\alpha + 4\beta + 8\gamma;$
- $\Delta_3 = 24\alpha - 11\beta - 28\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha + \frac{7\beta}{6} + \frac{7\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha + \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & 4\alpha - \frac{11\beta}{6} - \frac{14\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha + \frac{7\beta}{6} + \frac{7\gamma}{3} \\ -\alpha + \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ 4\alpha - \frac{11\beta}{6} - \frac{14\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (13, 23, 11)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-48} = \frac{y-5}{-8} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (-16, 21, 24)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-9}{6} = \frac{y+2}{7} = \frac{18-z}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{27-x}{6} = \frac{y+44}{7} = \frac{30-z}{2}$$