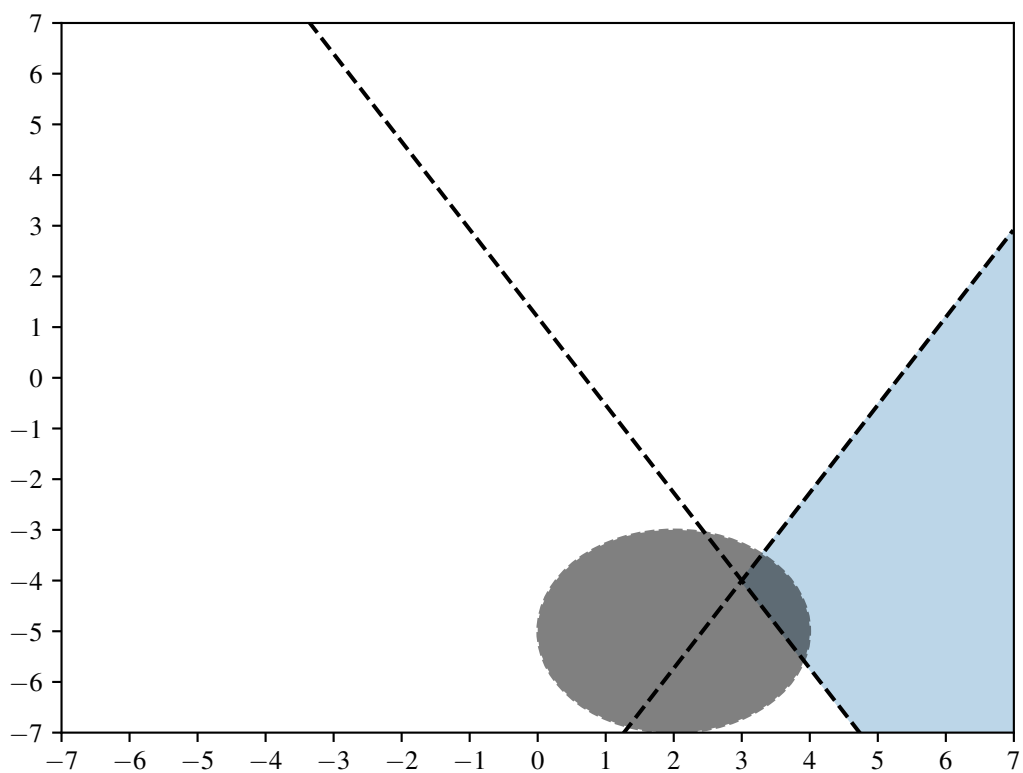


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3})) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \{ \sqrt[6]{3} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36})) \mid k \in [0, 6) \};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \{ \sqrt[3]{3} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18})) \mid k \in [0, 6) \};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -5;$
 - Искомое значение $= \sqrt[3]{3} \cdot (\cos(-\frac{29\pi}{18}) + i \cdot \sin(-\frac{29\pi}{18})) = \sqrt[3]{3} (\cos(\frac{7\pi}{18}) + i \sin(\frac{7\pi}{18})) = \sqrt[3]{3} e^{\frac{7i\pi}{18}}$
2. $Matrix([3 - 13 * I], [11 - 2 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 4)(x + 1)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 4)(x + 1)(x^2 - 8x + 20)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа z : $42 + 2i, -30 + 4i, -8 + 14i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 4 \cdot (\cos(\frac{7\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{7\pi}{6}));$
 - 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 $(2; -5)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -12\alpha + 15\beta - 45\gamma;$
- $\Delta_2 = -18\alpha + 21\beta - 63\gamma;$
- $\Delta_3 = 8\alpha - 8\beta + 26\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha + \frac{5\beta}{2} - \frac{15\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -3\alpha + \frac{7\beta}{2} - \frac{21\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{4\alpha}{3} - \frac{4\beta}{3} + \frac{13\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha + \frac{5\beta}{2} - \frac{15\gamma}{2} \\ -3\alpha + \frac{7\beta}{2} - \frac{21\gamma}{2} \\ \frac{4\alpha}{3} - \frac{4\beta}{3} + \frac{13\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-12, -28, -1)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-22} = \frac{y+20}{22} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (-20, -27, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+16}{16} = \frac{-y-3}{20} = \frac{z+11}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-80}{16} = \frac{-y-123}{20} = \frac{z-55}{11}$$