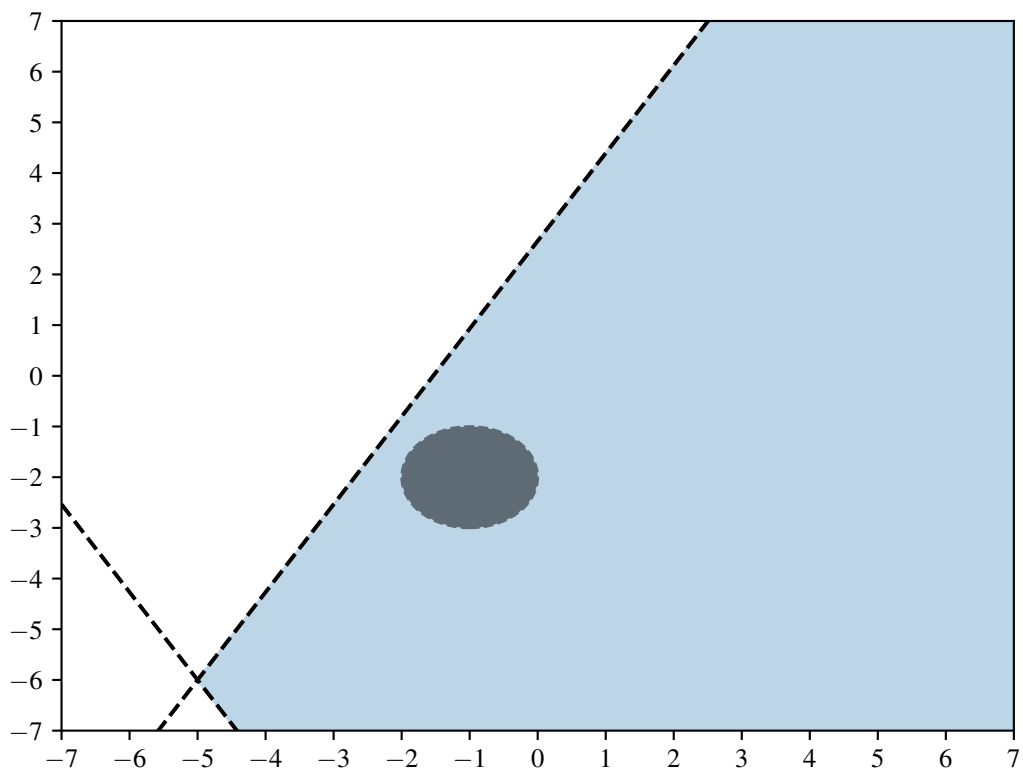


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i = 27i;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{8}\right)\right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(-\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}} + i\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}}\right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{\frac{5i\pi}{8}}$
2. $Matrix([[7 + 4 * I], [-13 - 2 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 1)(x + 1)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i)(x + 3 - i)(x + 3 + i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 1)(x + 1)(x^2 + 4x + 8)(x^2 + 6x + 10)$
4. Все числа z : $13 + 11i, 13 + 9i, -19 - 57i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 4 \cdot (\cos(\frac{3\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{3\pi}{2}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 256 = 4^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; -2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = -3$;
 - $\Delta_1 = -69\alpha + 9\beta + 3\gamma$;
 - $\Delta_2 = -17\alpha + 2\beta + \gamma$;
 - $\Delta_3 = -14\alpha + 2\beta + \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 23\alpha - 3\beta - \gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{17\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{14\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 23\alpha - 3\beta - \gamma \\ \frac{17\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ \frac{14\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

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

9.

$$L: \frac{x-1}{-14} = \frac{y+27}{28} = \frac{z}{0}$$

$$A_0 = (-21, -8, -4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+4}{5} = \frac{-y-2}{10} = \frac{-z-2}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-26}{5} = \frac{-y-62}{10} = \frac{-z-110}{18}$$