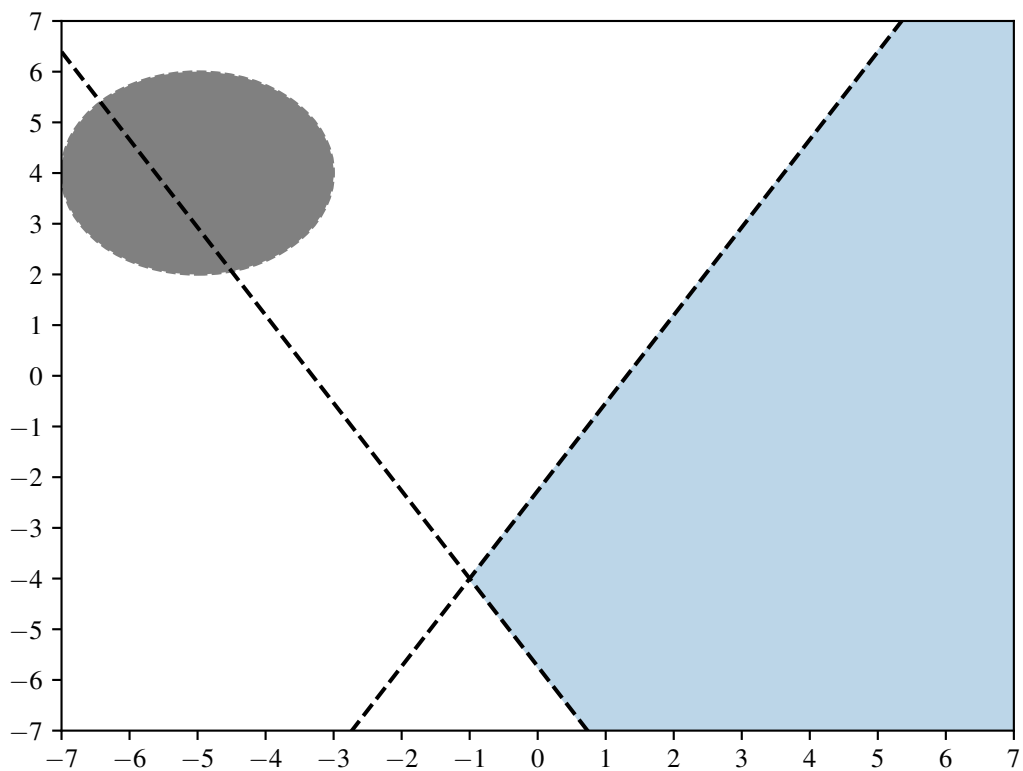


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -27 = -27;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -5;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{4}\right) \right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{-\frac{3i\pi}{4}}$
2. $Matrix([1 + 14 * I], [14 + 9 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 * (x + 3)(x + 5)(x - 4 - i)(x - 4 + i)(x + 2 - 3i)(x + 2 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-4 * (x + 3)(x + 5)(x^2 - 8x + 17)(x^2 + 4x + 13)$
4. Все числа z : $7 - 3i, 43 + 3i, -19 + 39i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-5; 4)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = 42\alpha - 2\beta - 10\gamma$;
- $\Delta_2 = 52\alpha - 2\beta - 12\gamma$;
- $\Delta_3 = 22\alpha - \beta - 5\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -21\alpha + \beta + 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -26\alpha + \beta + 6\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -11\alpha + \frac{\beta}{2} + \frac{5\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -21\alpha + \beta + 5\gamma \\ -26\alpha + \beta + 6\gamma \\ -11\alpha + \frac{\beta}{2} + \frac{5\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (9, 3, 5)$$

9.

$$L: \frac{x}{-32} = \frac{y-7}{-8} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-7, 1, 26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-18}{2} = \frac{y-14}{7} = \frac{z-11}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-30}{2} = \frac{y-56}{7} = \frac{z-65}{9}$$