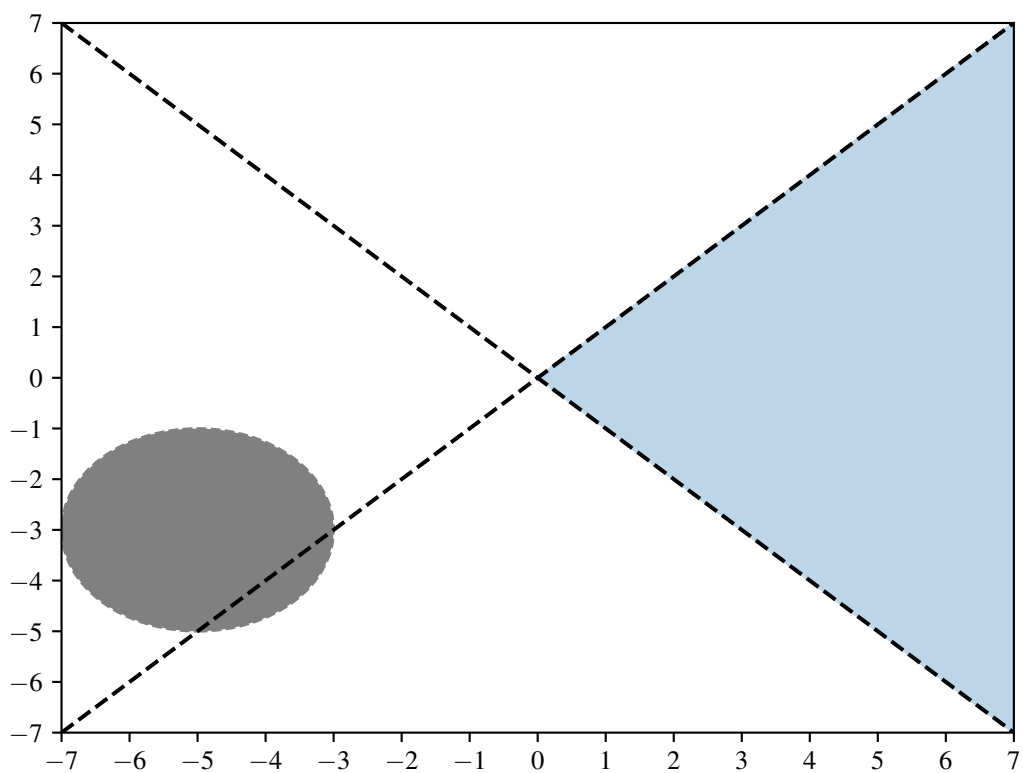


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([13 - 4 * I], [-13 - 8 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x - 3)^2 (x - 4 - i) (x - 4 + i) (x + 3 - 5i) (x + 3 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x - 3)^2 (x^2 - 8x + 17) (x^2 + 6x + 34)$
4. Все числа z : $5 - 50i, 25 + 28i, -13 + 22i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -8 = 2^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -8$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-5; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; 0)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = 27\alpha + 27\beta + 24\gamma$;
 - $\Delta_2 = -6\alpha - 6\beta - 6\gamma$;
 - $\Delta_3 = -21\alpha - 19\beta - 18\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{9\alpha}{2} - \frac{9\beta}{2} - 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \alpha + \beta + \gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{7\alpha}{2} + \frac{19\beta}{6} + 3\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{9\alpha}{2} - \frac{9\beta}{2} - 4\gamma \\ \alpha + \beta + \gamma \\ \frac{7\alpha}{2} + \frac{19\beta}{6} + 3\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-4, 3, 11)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-21} = \frac{y+30}{28} = \frac{z+9}{0}$$

$$A_0 = (-29, -26, -4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{8-x}{14} = \frac{y+5}{10} = \frac{z+5}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-62}{14} = \frac{y-45}{10} = \frac{z-85}{18}$$