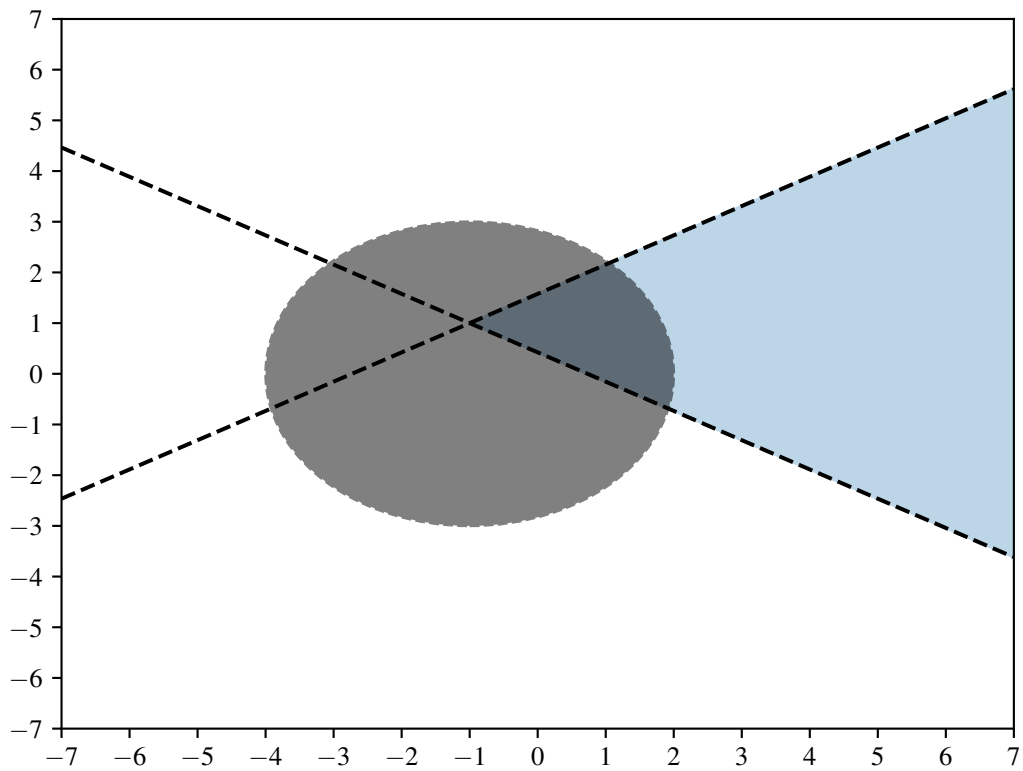


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{i\pi}{21}}$
2. $Matrix([14 - 9 * I], [9 + 4 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x+2)(x+5)(x+1-2i)(x+1+2i)(x+3-4i)(x+3+4i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x+2)(x+5)(x^2+2x+5)(x^2+6x+25)$
4. Все числа z : $51 + i, -55 - 29i, 3 + 47i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 1 = 1^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 0)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; 1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -12\alpha - 27\beta + 6\gamma$;
- $\Delta_2 = 24\alpha + 57\beta - 12\gamma$;
- $\Delta_3 = 10\alpha + 25\beta - 6\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2\alpha + \frac{9\beta}{2} - \gamma \\ 0 & 1 & 0 & -4\alpha - \frac{19\beta}{2} + 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{5\alpha}{3} - \frac{25\beta}{6} + \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 2\alpha + \frac{9\beta}{2} - \gamma \\ -4\alpha - \frac{19\beta}{2} + 2\gamma \\ -\frac{5\alpha}{3} - \frac{25\beta}{6} + \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-25, -14, 22)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{16} = \frac{y+18}{16} = \frac{z-13}{0}$$

$$A_0 = (13, -17, 31)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{17-x}{8} = \frac{y-7}{11} = \frac{6-z}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{73-x}{8} = \frac{y+70}{11} = \frac{55-z}{7}$$