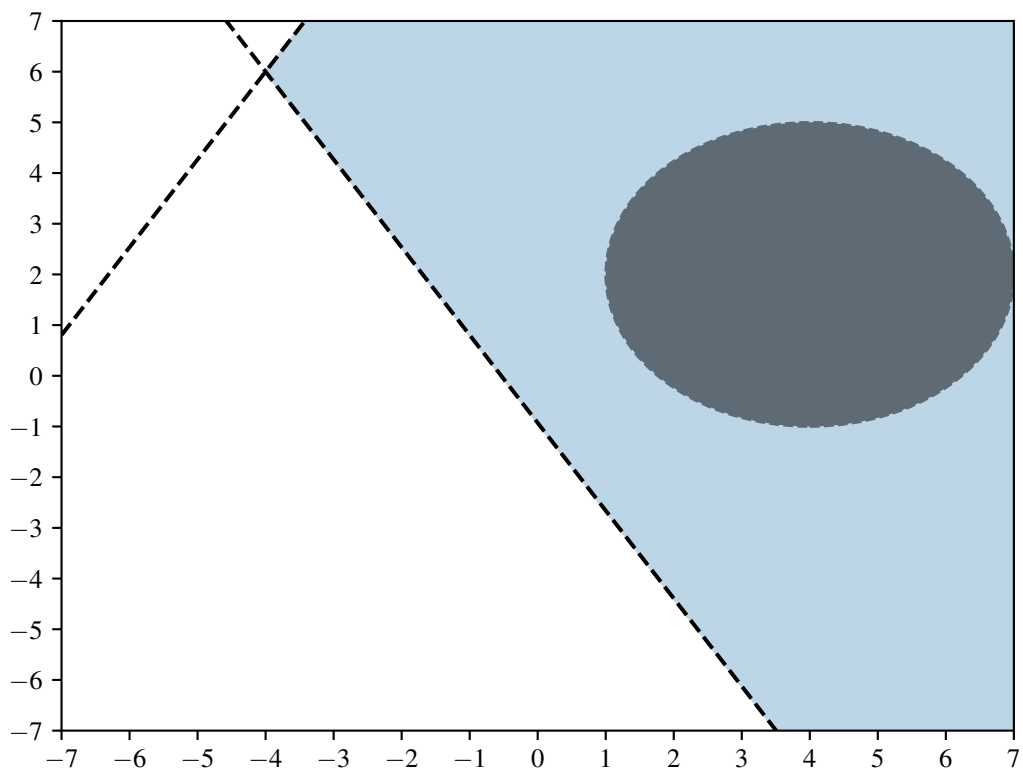


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{4}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{2\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{2\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{4}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = 2^{\frac{4}{3}} \left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 2^{\frac{4}{3}} e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([[-14 + 6 * I], [-9 - 15 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x+3)^2 (x+3-2i)(x+3+2i)(x+4-5i)(x+4+5i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x+3)^2 (x^2+6x+13)(x^2+8x+41)$
4. Все числа z : $-32 + 15i, 60 + 31i, -14 - 19i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; 6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = 8\beta + 2\gamma$;
- $\Delta_2 = 6\alpha - 62\beta - 8\gamma$;
- $\Delta_3 = 7\beta + \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{4\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha + \frac{31\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{7\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{4\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ -\alpha + \frac{31\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ -\frac{7\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (14, 23, -27)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{18} = \frac{y-17}{-18} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (12, 19, -25)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-3}{4} = \frac{y+10}{5} = -\frac{z}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+17}{4} = \frac{y+35}{5} = \frac{85-z}{17}$$