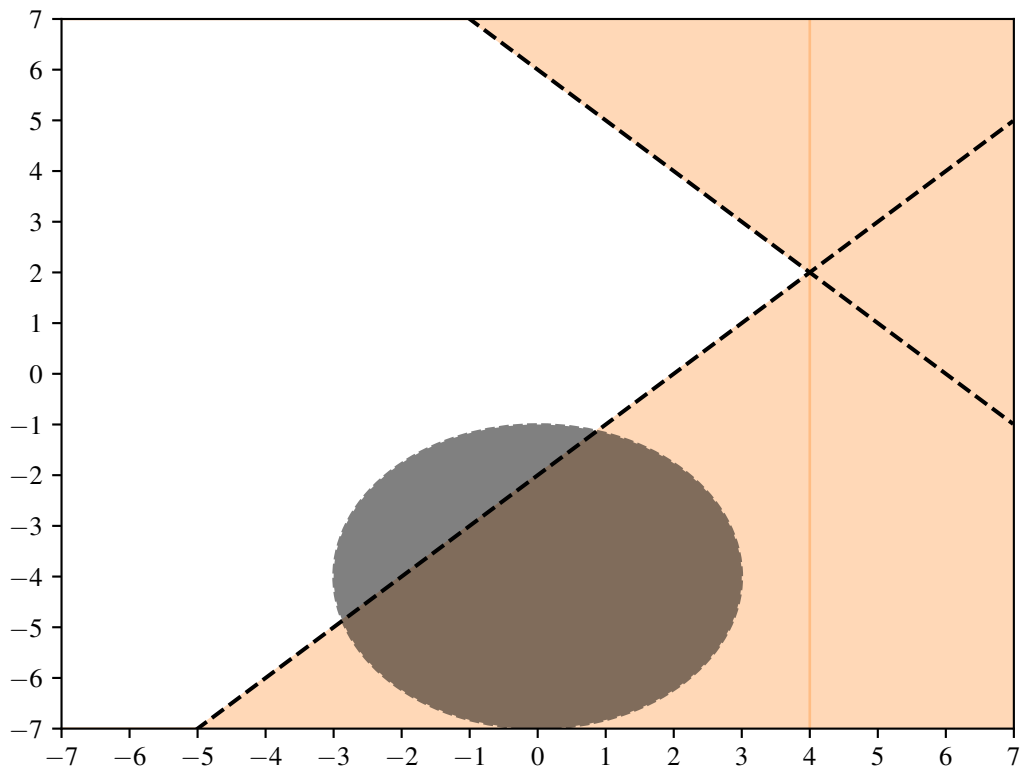


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i = 27i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{15\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{15\pi}{14}\right)\right) = 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(-\cos\left(\frac{\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{14}\right)\right) = 3^{\frac{3}{7}} e^{\frac{13i\pi}{14}}$
2. $Matrix([[7 - 11 * I], [-2 + 11 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x+4)(x+5)(x-3-5i)(x-3+5i)(x-1-i)(x-1+i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x+4)(x+5)(x^2-6x+34)(x^2-2x+2)$
4. Все числа z : $-1-59i, -3+35i, 19+19i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 531441 = 3^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; 2)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = -8\alpha - 14\beta + 29\gamma$;
- $\Delta_2 = 4\alpha + 7\beta - 17\gamma$;
- $\Delta_3 = 7\alpha + 11\beta - 26\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{8\alpha}{5} + \frac{14\beta}{5} - \frac{29\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{4\alpha}{5} - \frac{7\beta}{5} + \frac{17\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{7\alpha}{5} - \frac{11\beta}{5} + \frac{26\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{8\alpha}{5} + \frac{14\beta}{5} - \frac{29\gamma}{5} \\ -\frac{4\alpha}{5} - \frac{7\beta}{5} + \frac{17\gamma}{5} \\ -\frac{7\alpha}{5} - \frac{11\beta}{5} + \frac{26\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-4, -30, 22)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-10} = \frac{y-31}{-34} = \frac{z+9}{0}$$

$$A_0 = (-26, 2, -30)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-4}{19} = \frac{y-14}{11} = \frac{z-4}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{72-x}{19} = \frac{y+30}{11} = \frac{z+72}{19}$$