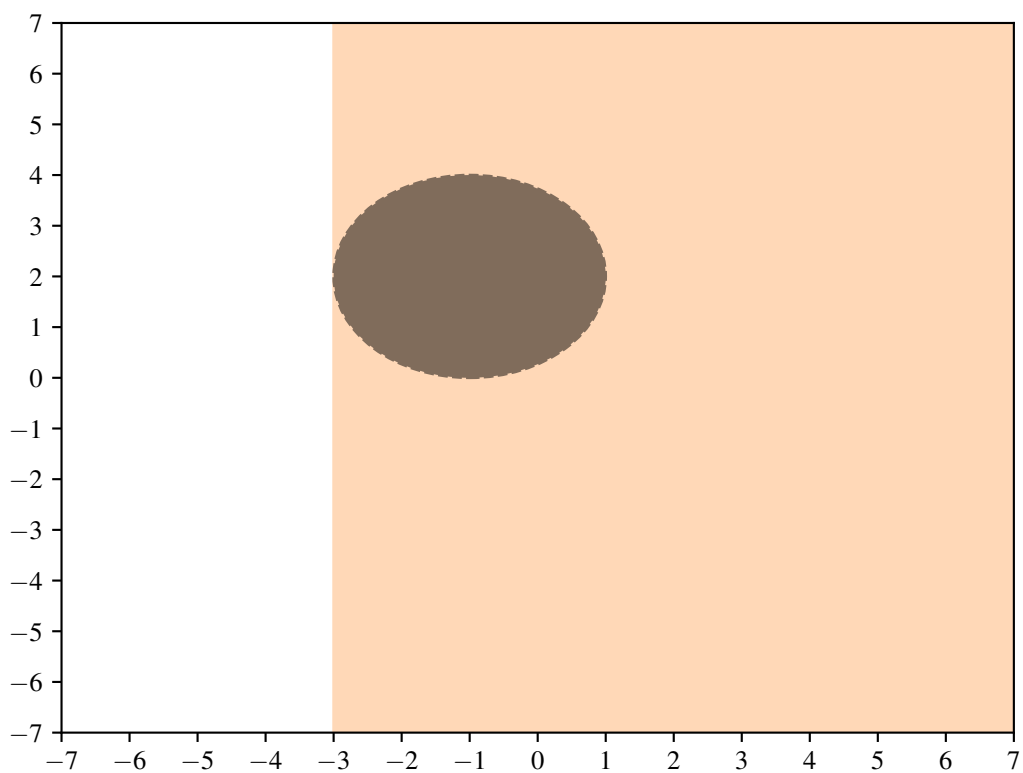


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -64i = -64i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{6}{7}} \left(-\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{6}{7}} e^{\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([[-14 + 13 * I], [12 + 10 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x + 1)(x + 4)(x - 4 - 5i)(x - 4 + 5i)(x + 2 - 3i)(x + 2 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x + 1)(x + 4)(x^2 - 8x + 41)(x^2 + 4x + 13)$
4. Все числа z : $-6 + 23i, -12 - 13i, -4 + 13i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 64i = 4^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 64i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 2)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; 6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = 28\alpha + 25\beta - 15\gamma$;
- $\Delta_2 = -46\alpha - 40\beta + 24\gamma$;
- $\Delta_3 = -16\alpha - 13\beta + 9\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{14\alpha}{3} - \frac{25\beta}{6} + \frac{5\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{23\alpha}{3} + \frac{20\beta}{3} - 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{8\alpha}{3} + \frac{13\beta}{6} - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{14\alpha}{3} - \frac{25\beta}{6} + \frac{5\gamma}{2} \\ \frac{23\alpha}{3} + \frac{20\beta}{3} - 4\gamma \\ \frac{8\alpha}{3} + \frac{13\beta}{6} - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-5, 14, 2)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{50} = \frac{y-12}{-10} = \frac{z-1}{0}$$

$$A_0 = (-9, 29, 3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{19-x}{7} = \frac{15-y}{5} = \frac{-z-18}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{68-x}{7} = \frac{50-y}{5} = \frac{24-z}{6}$$