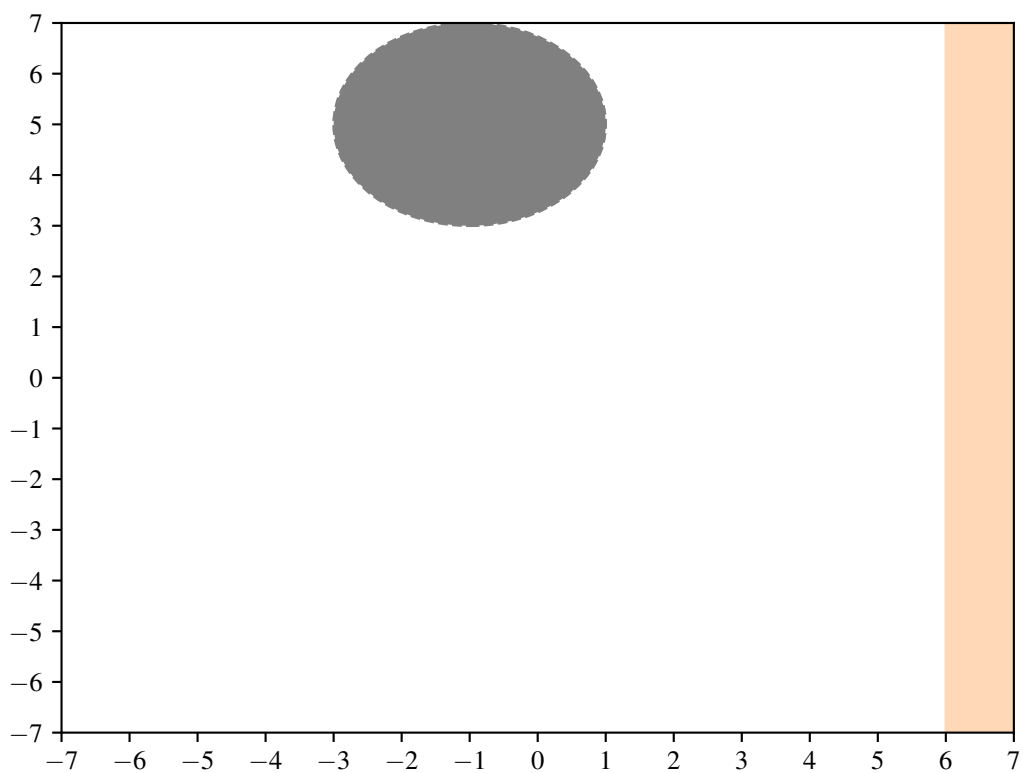


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{25\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{25\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{2} \left(-\cos\left(\frac{7\pi}{18}\right) - i \sin\left(\frac{7\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{2}e^{-\frac{11i\pi}{18}}$
2. $Matrix([[-2 - 10 * I], [-3 - 3 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x - 3)(x + 5)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i)(x + 5 - 2i)(x + 5 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x - 3)(x + 5)(x^2 + 8x + 41)(x^2 + 10x + 29)$
4. Все числа z : $-8 + 22i, -36 + 16i, 54 + 26i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 5)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(6; 5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = -45\alpha + 32\beta - 20\gamma$;
- $\Delta_2 = 91\alpha - 64\beta + 40\gamma$;
- $\Delta_3 = 28\alpha - 20\beta + 12\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{45\alpha}{4} - 8\beta + 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{91\alpha}{4} + 16\beta - 10\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -7\alpha + 5\beta - 3\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{45\alpha}{4} - 8\beta + 5\gamma \\ -\frac{91\alpha}{4} + 16\beta - 10\gamma \\ -7\alpha + 5\beta - 3\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-5, 4, -40)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-40} = \frac{y-9}{-10} = \frac{z+3}{0}$$

$$A_0 = (-18, 21, -13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{18-x}{11} = \frac{8-y}{7} = \frac{6-z}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{73-x}{11} = \frac{43-y}{7} = \frac{26-z}{4}$$