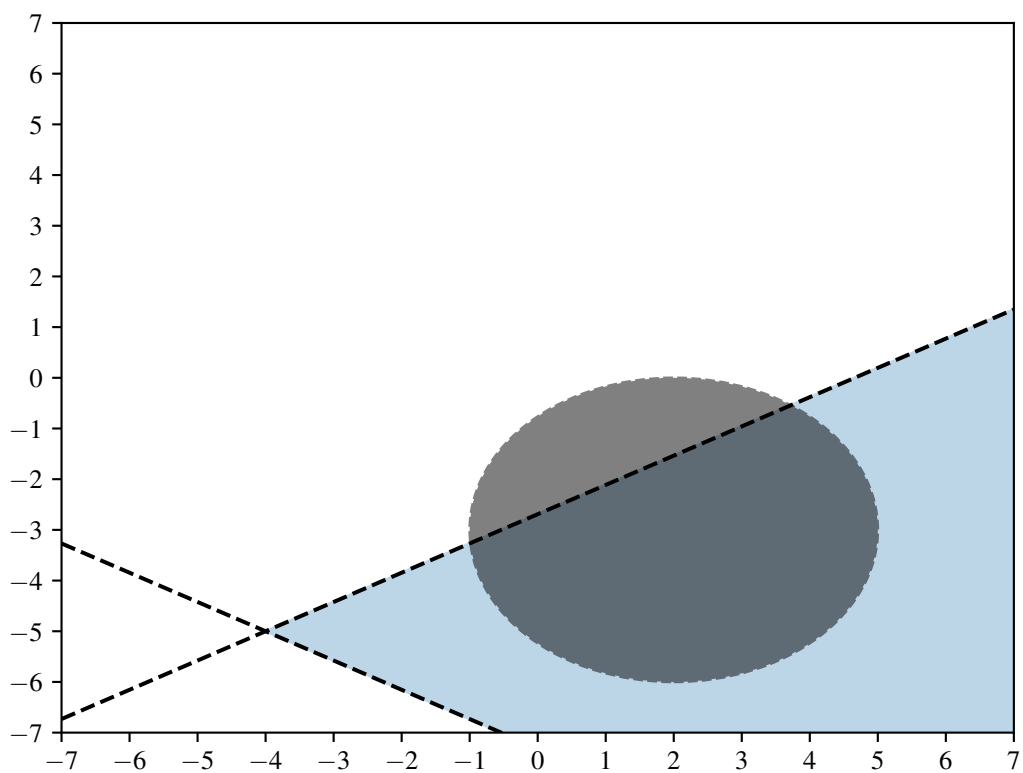


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 64i = 64i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{12}\right)\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2} + 2i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right) = 2e^{\frac{i\pi}{12}}$
2. $Matrix([9 + 6 * I], [6 - 5 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 3)(x + 3)(x - 4 - 3i)(x - 4 + 3i)(x + 3 - 5i)(x + 3 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 3)(x + 3)(x^2 - 8x + 25)(x^2 + 6x + 34)$
4. Все числа z : $-5 + 24i, -37 + 2i, 53 - 14i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -4096i = 4^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -4096i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(2; -3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -5$;
 - $\Delta_1 = 7\alpha + 8\beta - 14\gamma$;
 - $\Delta_2 = 9\alpha + 16\beta - 23\gamma$;
 - $\Delta_3 = 9\alpha + 11\beta - 18\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{7\alpha}{5} - \frac{8\beta}{5} + \frac{14\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{9\alpha}{5} - \frac{16\beta}{5} + \frac{23\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{9\alpha}{5} - \frac{11\beta}{5} + \frac{18\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{7\alpha}{5} - \frac{8\beta}{5} + \frac{14\gamma}{5} \\ -\frac{9\alpha}{5} - \frac{16\beta}{5} + \frac{23\gamma}{5} \\ -\frac{9\alpha}{5} - \frac{11\beta}{5} + \frac{18\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-8, 24, -34)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{5} = \frac{y-6}{-5} = \frac{z-9}{0}$$

$$A_0 = (-6, 5, 4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+17}{2} = \frac{-y-16}{17} = \frac{z-11}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+9}{2} = \frac{-y-84}{17} = \frac{z-63}{13}$$