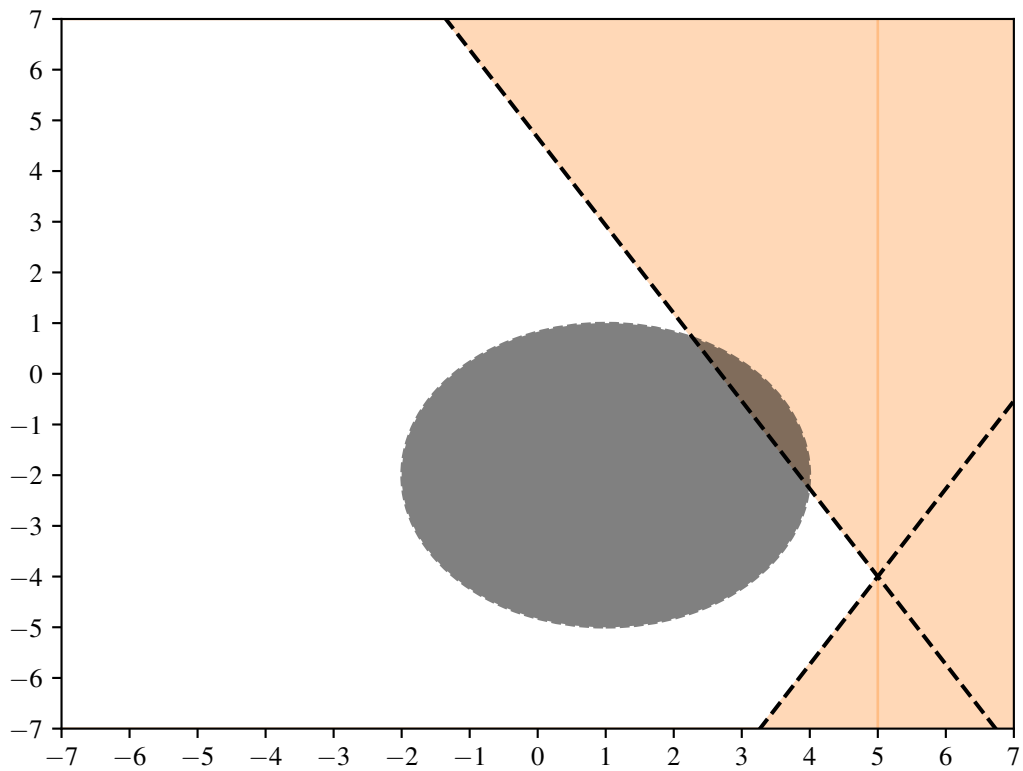


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 2^{\frac{3}{5}} \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} - i \sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([4 + 4 * I], [-4 + 10 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 4)(x - 2)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 4)(x - 2)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 4x + 8)$
4. Все числа z : $-60 + 5i, 28 + 31i, 10 - 29i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 16777216 = 4^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; -4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -27\alpha - 30\beta - 3\gamma$;
- $\Delta_2 = -42\alpha - 48\beta - 4\gamma$;
- $\Delta_3 = -21\alpha - 24\beta - \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{9\alpha}{2} + 5\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 7\alpha + 8\beta + \frac{2\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{7\alpha}{2} + 4\beta + \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{9\alpha}{2} + 5\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 7\alpha + 8\beta + \frac{2\gamma}{3} \\ \frac{7\alpha}{2} + 4\beta + \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-32, -6, 11)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-28} = \frac{y-25}{-28} = \frac{z+15}{0}$$

$$A_0 = (-34, 34, -15)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{19-x}{15} = \frac{y+20}{15} = \frac{3-z}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-41}{15} = \frac{y-40}{15} = \frac{-z-25}{7}$$