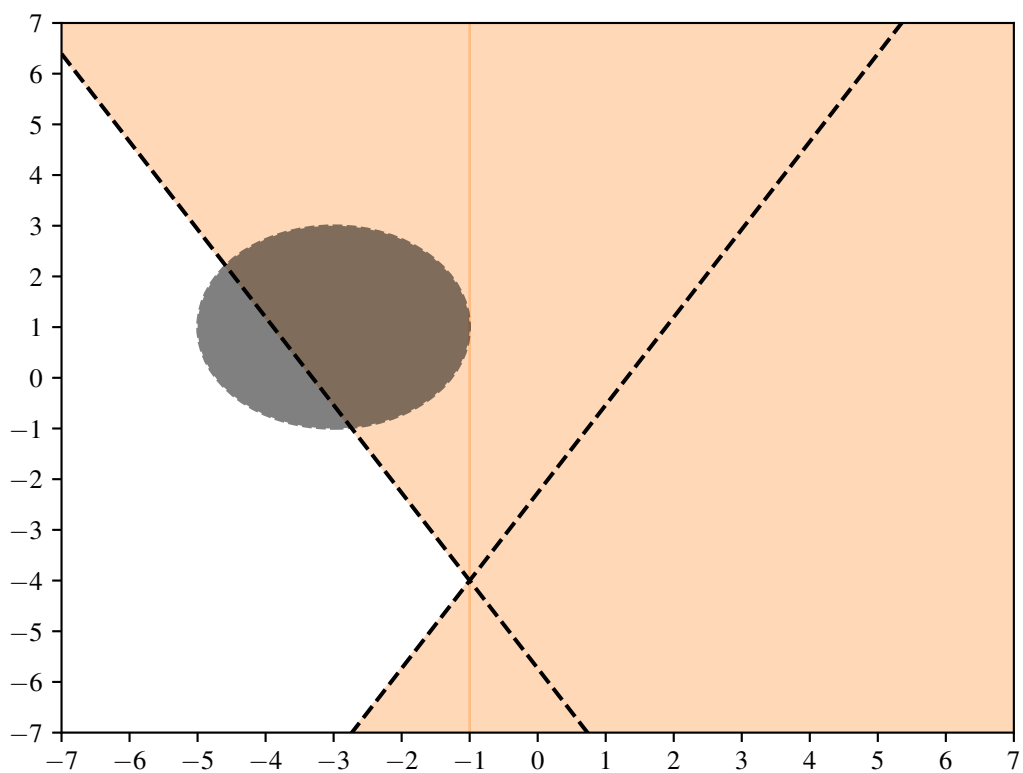


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
 - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{9\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{9\pi}{10}\right)\right) = -\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i\left(-\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{5}}{4}\right) = e^{\frac{9i\pi}{10}}$
2. $Matrix([[-1 + I], [-7 + 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 3)(x + 1)(x - 2 - 2i)(x - 2 + 2i)(x + 1 - i)(x + 1 + i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 3)(x + 1)(x^2 - 4x + 8)(x^2 + 2x + 2)$
4. Все числа z : $22 + 23i, 22 - 23i, -8 + 23i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 256 = 4^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = 2;$
 - $\Delta_1 = 38\alpha - 24\beta - 30\gamma;$
 - $\Delta_2 = -5\alpha + 3\beta + 4\gamma;$
 - $\Delta_3 = 12\alpha - 8\beta - 10\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 19\alpha - 12\beta - 15\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{5\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} + 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 6\alpha - 4\beta - 5\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 19\alpha - 12\beta - 15\gamma \\ -\frac{5\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} + 2\gamma \\ 6\alpha - 4\beta - 5\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (17, -5, -37)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{25} = \frac{y+24}{25} = \frac{z+9}{0}$$

$$A_0 = (28, -27, -25)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{1-x}{18} = \frac{y+5}{13} = \frac{z+8}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{127-x}{18} = \frac{y+96}{13} = \frac{z+85}{11}$$