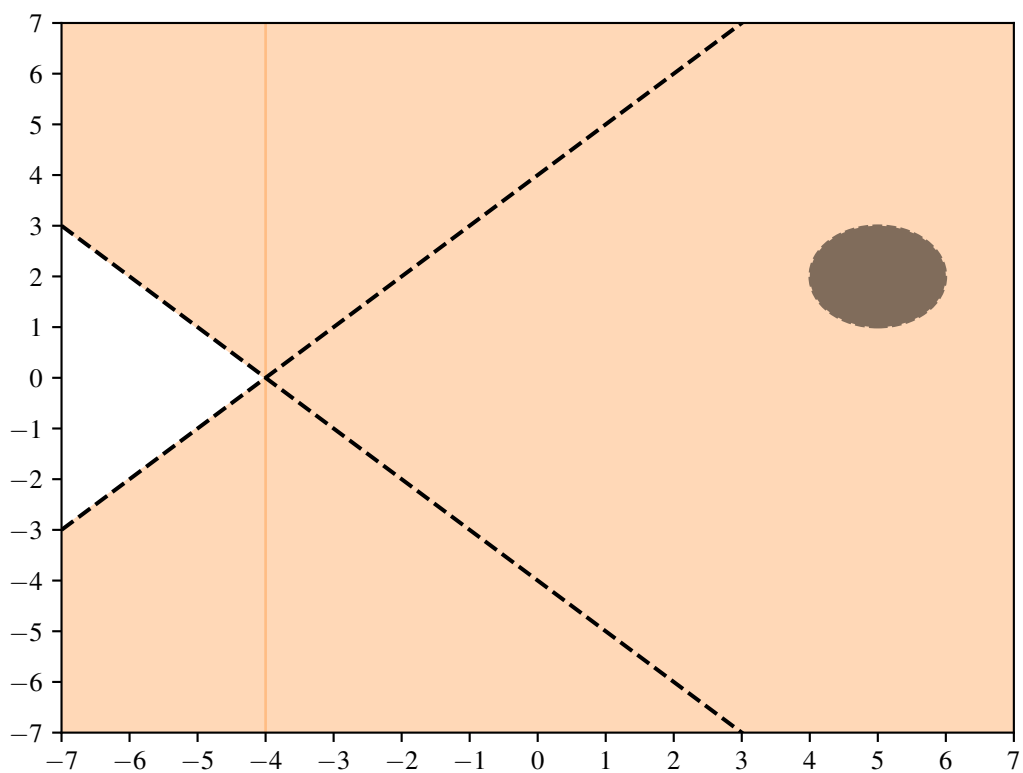


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{14}\right)\right) = \cos\left(\frac{\pi}{14}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{14}\right) = e^{-\frac{i\pi}{14}}$
2. $Matrix([10 - 9 * I], [-2 - 6 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 \cdot (x - 3)(x + 5)(x + 1 - i)(x + 1 + i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-5 \cdot (x - 3)(x + 5)(x^2 + 2x + 2)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $26 + 54i, 24 - 8i, 22 - 16i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 81 = 3^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(5; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; 0)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = -34\alpha + 2\beta + 10\gamma$;
- $\Delta_2 = 33\alpha - 2\beta - 10\gamma$;
- $\Delta_3 = -6\alpha + 2\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 17\alpha - \beta - 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{33\alpha}{2} + \beta + 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 3\alpha - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 17\alpha - \beta - 5\gamma \\ -\frac{33\alpha}{2} + \beta + 5\gamma \\ 3\alpha - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-6, -28, -12)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-3} = \frac{y+4}{3} = \frac{z-8}{0}$$

$$A_0 = (-19, 4, 10)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{8-x}{8} = \frac{y+1}{6} = \frac{18-z}{20}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-32}{8} = \frac{y-29}{6} = \frac{-z-82}{20}$$