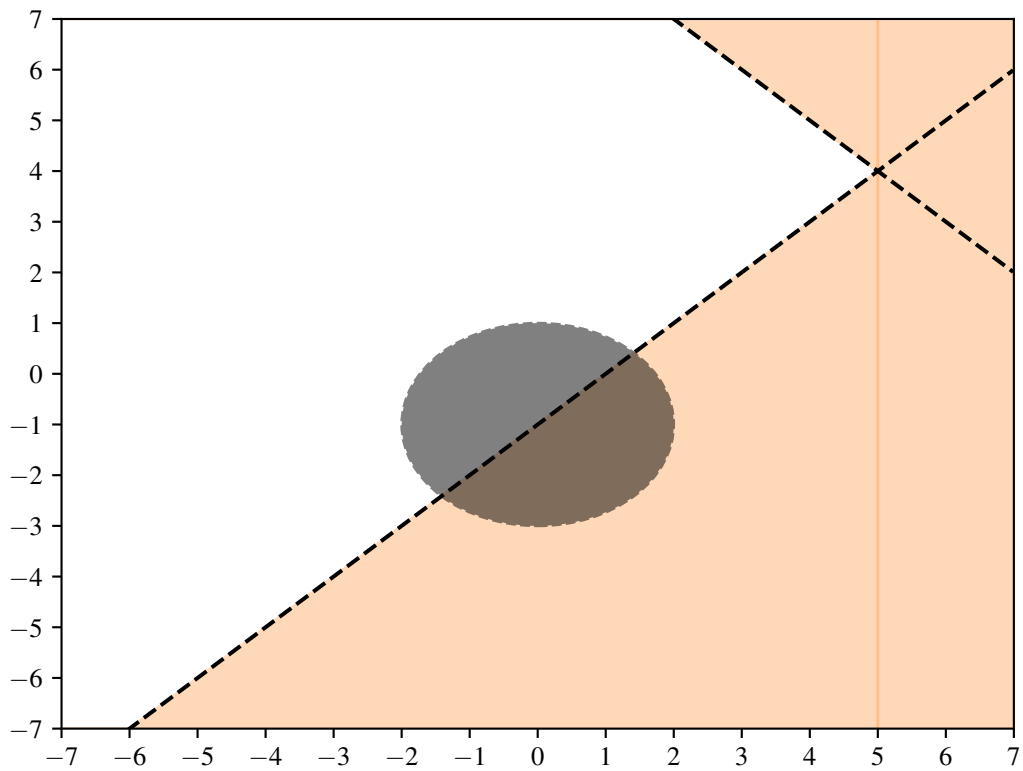


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{17\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{17\pi}{14}\right)\right) = 3^{\frac{3}{7}} \left(-\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 3^{\frac{3}{7}} e^{\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([11 + 7 * I], [14 + 7 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x-4)(x-3)(x-2-4i)(x-2+4i)(x+3-3i)(x+3+3i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x-4)(x-3)(x^2-4x+20)(x^2+6x+18)$
4. Все числа z : $-2-36i, 24+68i, -40-14i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -i = 1^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; 4)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -2$;
 - $\Delta_1 = -10\alpha + 8\beta - 8\gamma$;
 - $\Delta_2 = 2\alpha - 2\beta + 2\gamma$;
 - $\Delta_3 = 36\alpha - 28\beta + 29\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 5\alpha - 4\beta + 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha + \beta - \gamma \\ 0 & 0 & 1 & -18\alpha + 14\beta - \frac{29\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 5\alpha - 4\beta + 4\gamma \\ -\alpha + \beta - \gamma \\ -18\alpha + 14\beta - \frac{29\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-5, -31, -6)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-13} = \frac{y+16}{13} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-20, -17, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-3}{12} = \frac{y-19}{5} = \frac{15-z}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{69-x}{12} = \frac{y+11}{5} = \frac{45-z}{5}$$