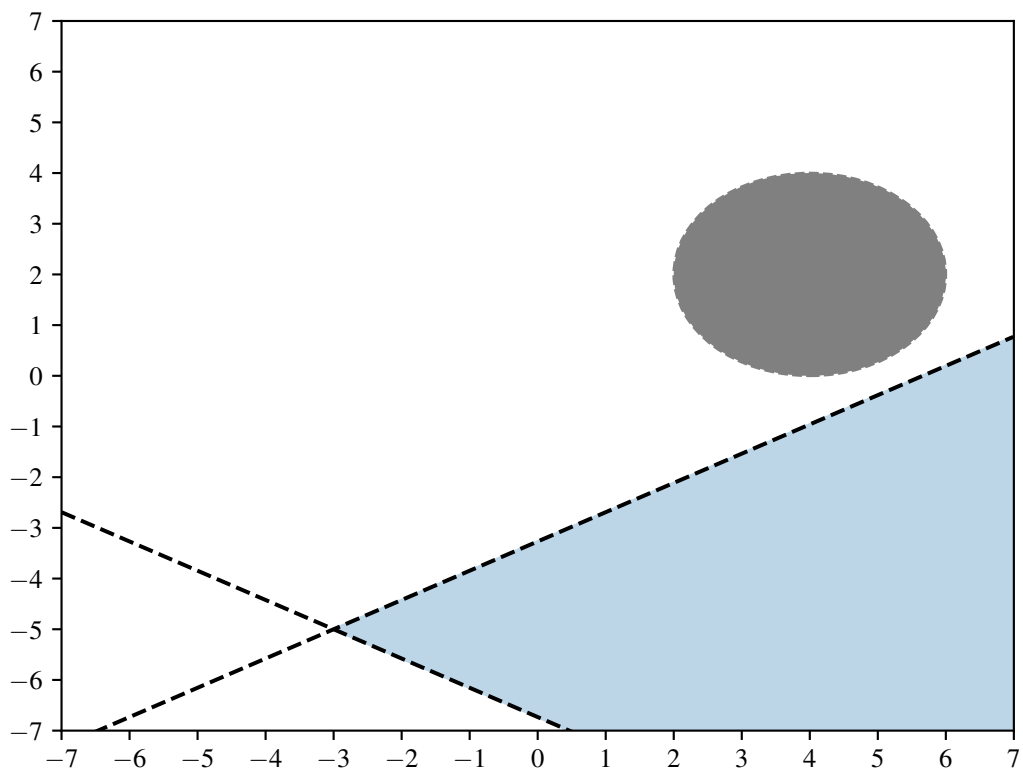


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -8i = -8i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{17\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{17\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} \left(-\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} e^{\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([13 + 4 * I], [-12 - 2 * I])$
3. На \mathbb{C} : $-2 \cdot (x+5)^2 (x+1-3i)(x+1+3i)(x+5-2i)(x+5+2i),$
 На \mathbb{R} : $-2 \cdot (x+5)^2 (x^2+2x+10)(x^2+10x+29)$
4. Все числа z : $18+29i, 32-9i, -22-39i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -81 = 3^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -81$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 2)$ радиуса 2
 2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = 7\alpha - 18\beta - 10\gamma;$
- $\Delta_2 = -9\alpha + 22\beta + 12\gamma;$
- $\Delta_3 = 36\alpha - 90\beta - 50\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{7\alpha}{2} - 9\beta - 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{9\alpha}{2} + 11\beta + 6\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 18\alpha - 45\beta - 25\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{7\alpha}{2} - 9\beta - 5\gamma \\ -\frac{9\alpha}{2} + 11\beta + 6\gamma \\ 18\alpha - 45\beta - 25\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (33, -3, -12)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{15} = \frac{y-17}{-15} = \frac{z-14}{0}$$

$$A_0 = (17, 25, 19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{1-x}{2} = \frac{y-18}{6} = \frac{-z-12}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{13-x}{2} = \frac{y+18}{6} = \frac{96-z}{18}$$