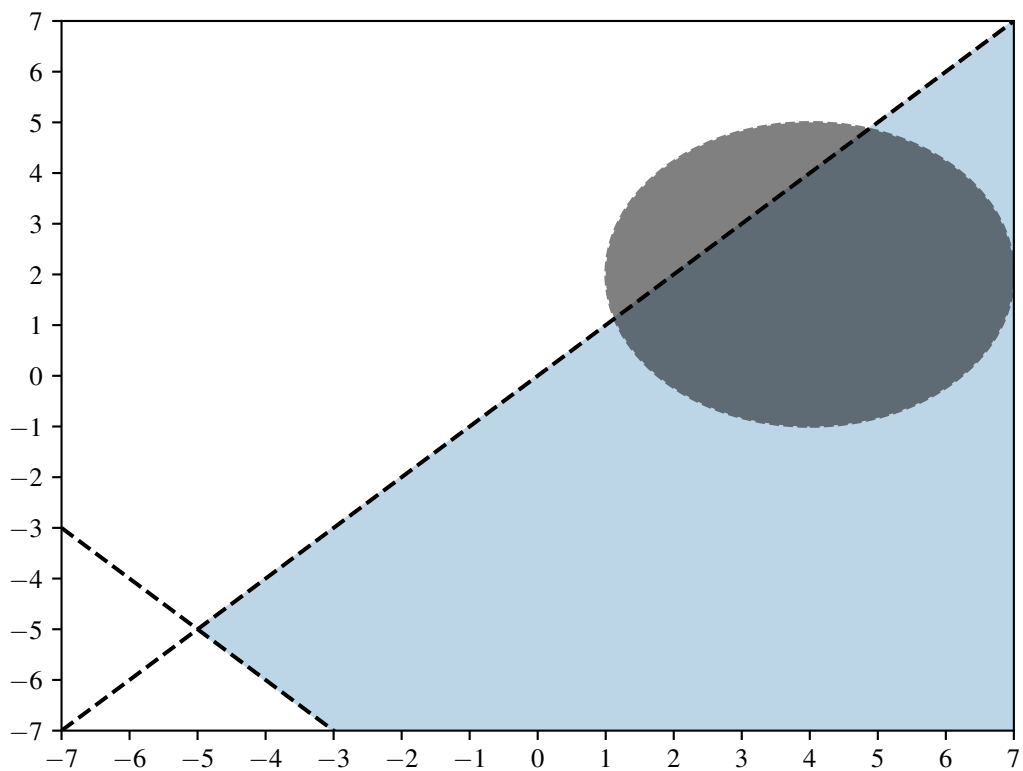


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} \left(\cos\left(\frac{\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} e^{i\frac{\pi}{14}}$
2. $Matrix([[-5 - 6 * I], [-6 + 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 4)(x - 3)(x - 1 - 3i)(x - 1 + 3i)(x + 4 - 4i)(x + 4 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 4)(x - 3)(x^2 - 2x + 10)(x^2 + 8x + 32)$
4. Все числа z : $-26 + 8i, -10 + 30i, 40 + 12i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 64 = 2^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -1$;
 - $\Delta_1 = -3\alpha + 9\beta - 10\gamma$;
 - $\Delta_2 = -\alpha + 4\beta - 4\gamma$;
 - $\Delta_3 = 3\alpha - 11\beta + 11\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3\alpha - 9\beta + 10\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \alpha - 4\beta + 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -3\alpha + 11\beta - 11\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 3\alpha - 9\beta + 10\gamma \\ \alpha - 4\beta + 4\gamma \\ -3\alpha + 11\beta - 11\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-28, 21, 4)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{12} = \frac{y+5}{4} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (9, -16, 16)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-10}{2} = \frac{y+20}{7} = \frac{-z-6}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-20}{2} = \frac{y-15}{7} = \frac{-z-51}{9}$$