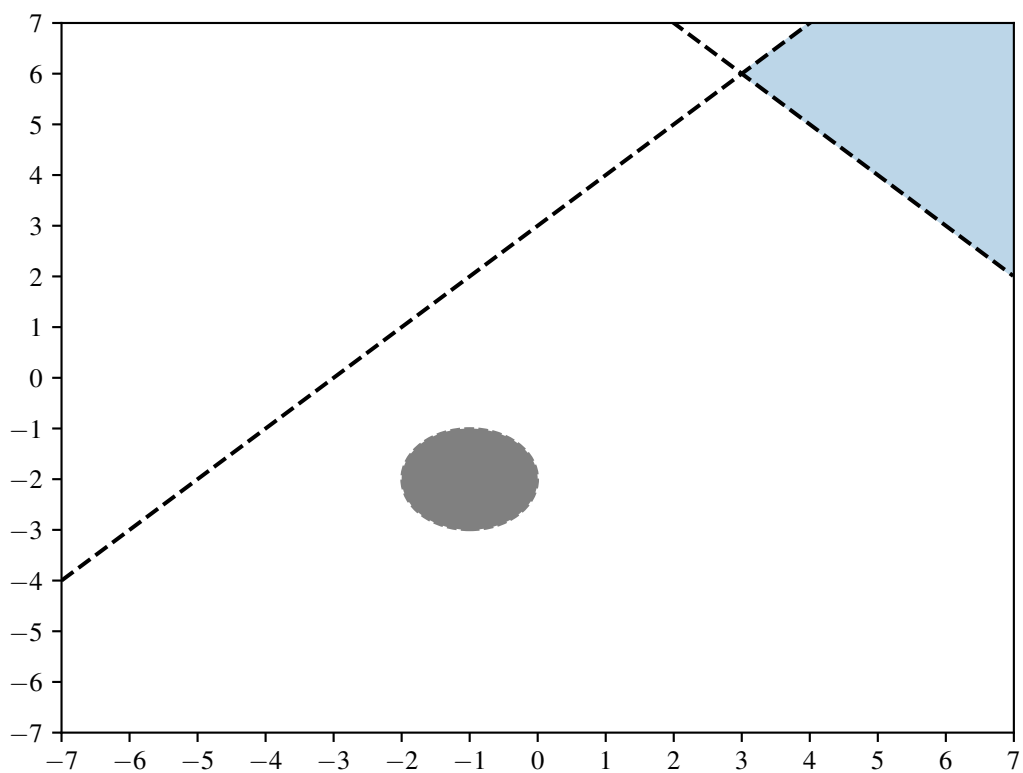


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{2\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{2\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{16\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{16\pi}{15}\right)\right) = 2^{\frac{2}{5}} \left(-\frac{\sqrt{3}\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2} - \frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{1}{8} + i \left(\frac{\sqrt{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right)}{2} + \frac{\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2}\right)\right) = 2^{\frac{2}{5}} e^{\frac{14i\pi}{15}}$
2. $Matrix([9 + 11 * I], [-9 - 13 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 \cdot (x+2)(x+3)(x-4-2i)(x-4+2i)(x+3-3i)(x+3+3i),$
Над \mathbb{R} : $2 \cdot (x+2)(x+3)(x^2-8x+20)(x^2+6x+18)$
4. Все числа z : $-28 - 13i, 10 - i, 8 + 29i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27 = 3^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; -2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; 6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -1$;
 - $\Delta_1 = 11\alpha - 29\beta + 14\gamma$;
 - $\Delta_2 = -12\alpha + 31\beta - 15\gamma$;
 - $\Delta_3 = 20\alpha - 52\beta + 25\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -11\alpha + 29\beta - 14\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 12\alpha - 31\beta + 15\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -20\alpha + 52\beta - 25\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -11\alpha + 29\beta - 14\gamma \\ 12\alpha - 31\beta + 15\gamma \\ -20\alpha + 52\beta - 25\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-29, -18, -2)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{15} = \frac{y-15}{-15} = \frac{z-3}{0}$$

$$A_0 = (9, 23, 9)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-12}{17} = \frac{y+9}{4} = \frac{19-z}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-97}{17} = \frac{y-11}{4} = \frac{-z-16}{7}$$