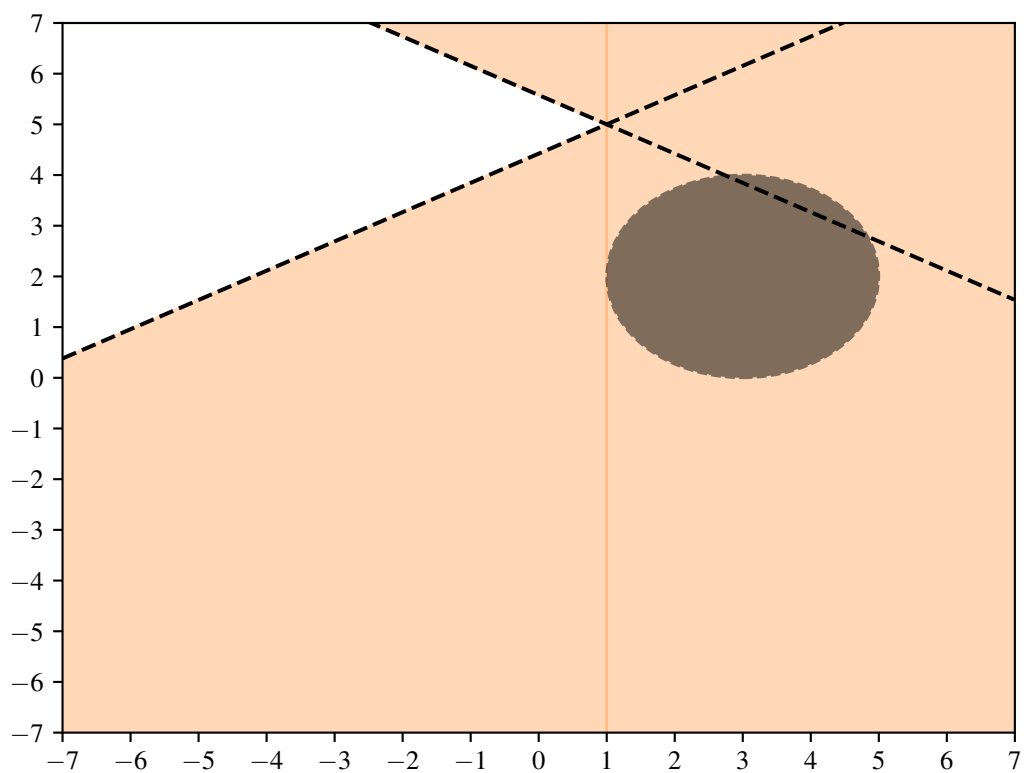


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -64i = -64i;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{10}\right)\right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} \left(\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i \left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right)\right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} e^{-\frac{i\pi}{10}}$
2. $Matrix([[-4 - 5 * I], [-15 + 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 * (x - 3)(x + 5)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$
Над \mathbb{R} : $-4 * (x - 3)(x + 5)(x^2 + 8x + 20)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа z : $-21 - 38i, -25 + 22i, -3 + 32i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -64 = 2^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; 2)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 5)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = 13\alpha - 3\beta - 34\gamma;$
- $\Delta_2 = 4\alpha - 10\gamma;$
- $\Delta_3 = -2\alpha + 8\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{13\alpha}{6} - \frac{\beta}{2} - \frac{17\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{2\alpha}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{3} + \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{13\alpha}{6} - \frac{\beta}{2} - \frac{17\gamma}{3} \\ \frac{2\alpha}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ -\frac{\alpha}{3} + \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (3, 16, -1)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-15} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z-14}{0}$$

$$A_0 = (-18, 9, 20)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-1}{17} = \frac{16-y}{15} = \frac{2-z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-52}{17} = \frac{-y-29}{15} = \frac{-z-46}{16}$$