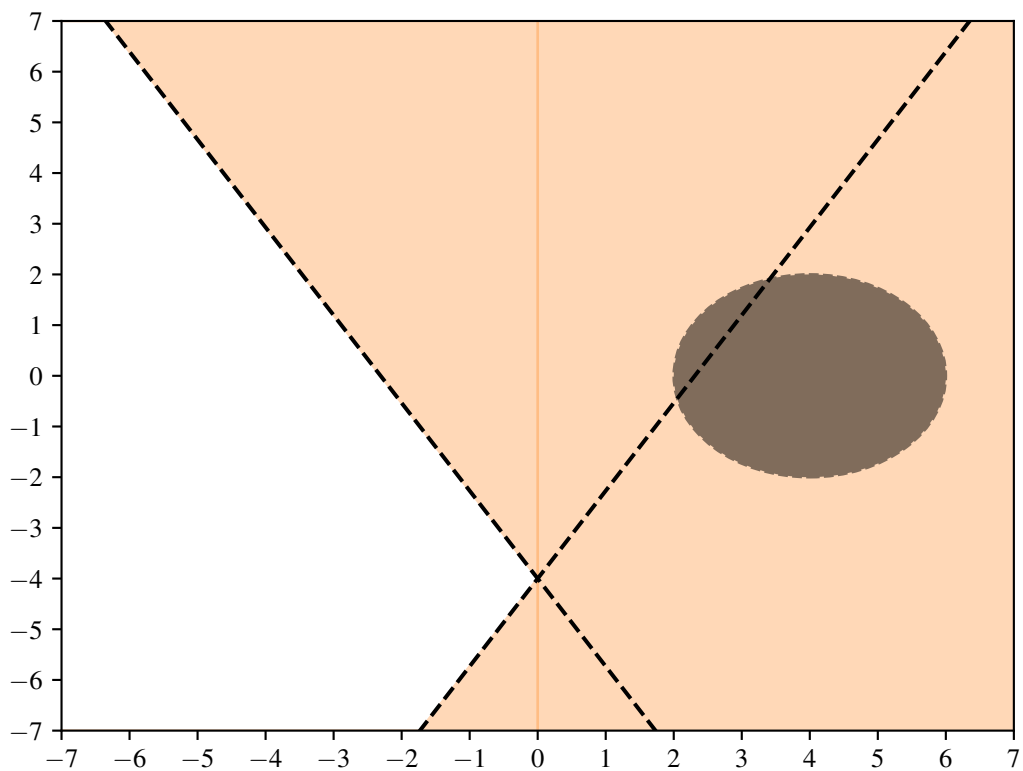


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{25\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{25\pi}{18}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} \left(-\cos\left(\frac{7\pi}{18}\right) - i \sin\left(\frac{7\pi}{18}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} e^{-\frac{11i\pi}{18}}$
2. $Matrix([9 + 8 * I], [6 + 10 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x + 5)^2 (x - 4 - 2i) (x - 4 + 2i) (x - 2 - 5i) (x - 2 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x + 5)^2 (x^2 - 8x + 20) (x^2 - 4x + 29)$
4. Все числа z : $15 + 28i, -1 + 6i, -47 - 58i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -8 - 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = 16e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 0)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = 3\alpha - 8\beta - 27\gamma$;
 - $\Delta_2 = 9\alpha - 28\beta - 99\gamma$;
 - $\Delta_3 = -3\alpha + 10\beta + 33\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{\alpha}{2} + \frac{4\beta}{3} + \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{3\alpha}{2} + \frac{14\beta}{3} + \frac{33\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{2} - \frac{5\beta}{3} - \frac{11\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{\alpha}{2} + \frac{4\beta}{3} + \frac{9\gamma}{2} \\ -\frac{3\alpha}{2} + \frac{14\beta}{3} + \frac{33\gamma}{2} \\ \frac{\alpha}{2} - \frac{5\beta}{3} - \frac{11\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (13, -18, -9)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{110} = \frac{y-11}{-10} = \frac{z+13}{0}$$

$$A_0 = (-8, 23, -20)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-17}{2} = \frac{y-11}{11} = \frac{z-1}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-23}{2} = \frac{y-44}{11} = \frac{z-49}{16}$$