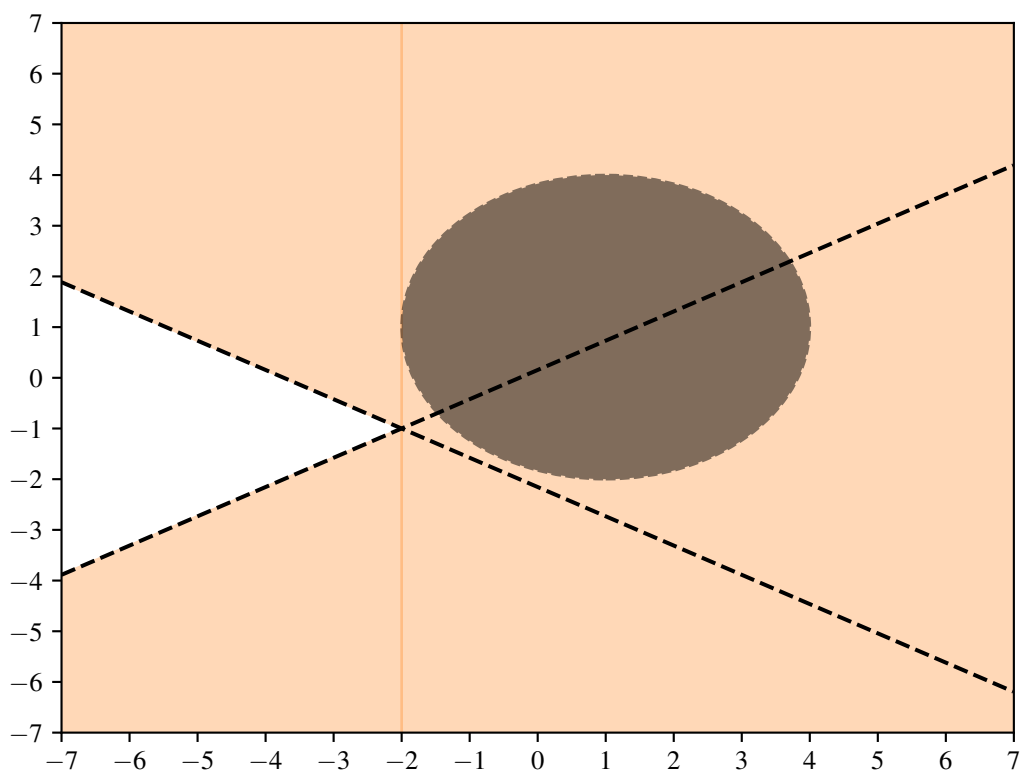


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = 3^{\frac{2}{5}} \left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 3^{\frac{2}{5}} e^{\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([11 - 14 * I], [13 + 5 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x + 4)(x + 5)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 3 - 5i)(x + 3 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 6x + 34)$
4. Все числа z : $4 - 19i, -56 + 25i, 16 - 29i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = i = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -1)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = -3\alpha - \beta + 31\gamma$;
- $\Delta_2 = 10\alpha + 5\beta - 115\gamma$;
- $\Delta_3 = -5\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{3\alpha}{5} + \frac{\beta}{5} - \frac{31\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & -2\alpha - \beta + 23\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{3\alpha}{5} + \frac{\beta}{5} - \frac{31\gamma}{5} \\ -2\alpha - \beta + 23\gamma \\ \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-18, -22, -22)$$

9.

$$L: \frac{x}{22} = \frac{y+20}{22} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (13, -11, -6)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{19} = \frac{-y-17}{2} = \frac{z-15}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-84}{19} = \frac{-y-25}{2} = \frac{z-59}{11}$$