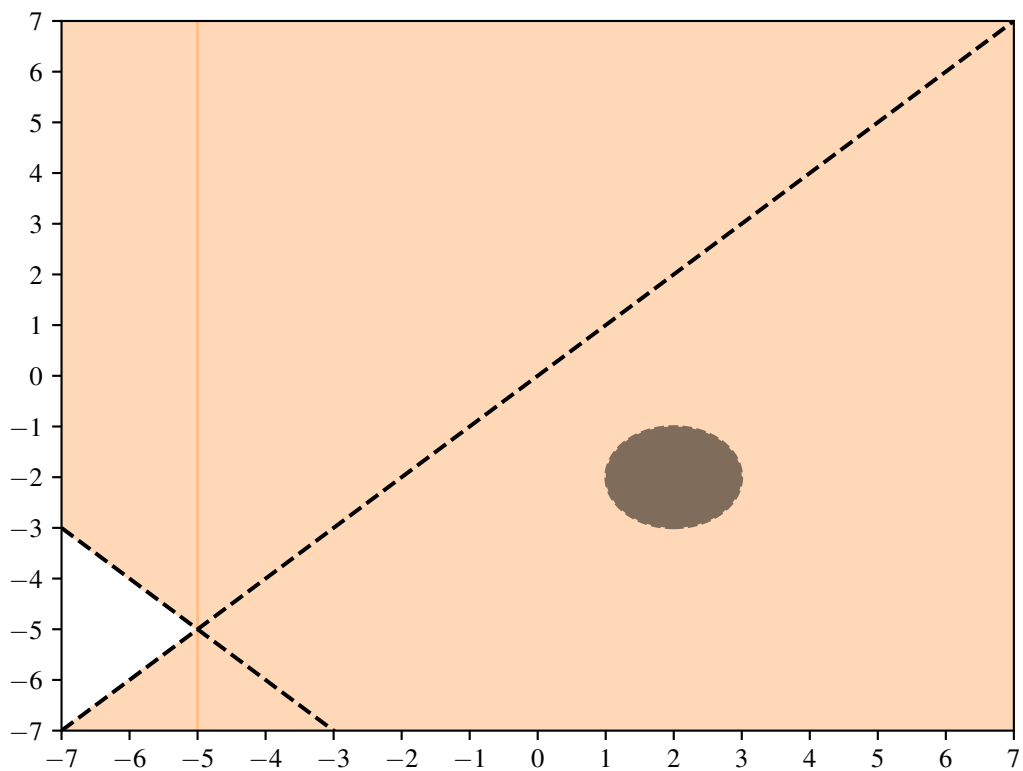


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{8}\right)\right) = 2^{\frac{3}{4}} \left(\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}} + i \sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}}\right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{\frac{i\pi}{8}}$
2. $Matrix([[-11 + 10 * I], [-7 + 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 4)(x - 1)(x - 1 - 2i)(x - 1 + 2i)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 4)(x - 1)(x^2 - 2x + 5)(x^2 + 8x + 41)$
4. Все числа z : $-48i, -38 + 6i, 8 + 48i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -1 = 1^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(2; -2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -5)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = -5\alpha + 46\beta + 16\gamma$;
 - $\Delta_2 = 7\alpha - 56\beta - 20\gamma$;
 - $\Delta_3 = -8\alpha + 64\beta + 22\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{5\alpha}{6} - \frac{23\beta}{3} - \frac{8\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{7\alpha}{6} + \frac{28\beta}{3} + \frac{10\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{4\alpha}{3} - \frac{32\beta}{3} - \frac{11\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{5\alpha}{6} - \frac{23\beta}{3} - \frac{8\gamma}{3} \\ -\frac{7\alpha}{6} + \frac{28\beta}{3} + \frac{10\gamma}{3} \\ \frac{4\alpha}{3} - \frac{32\beta}{3} - \frac{11\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (11, -20, -31)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{34} = \frac{y+18}{17} = \frac{z-4}{0}$$

$$A_0 = (17, -26, 22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{14} = \frac{y-19}{3} = \frac{z-1}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-64}{14} = \frac{y-31}{3} = \frac{z-77}{19}$$