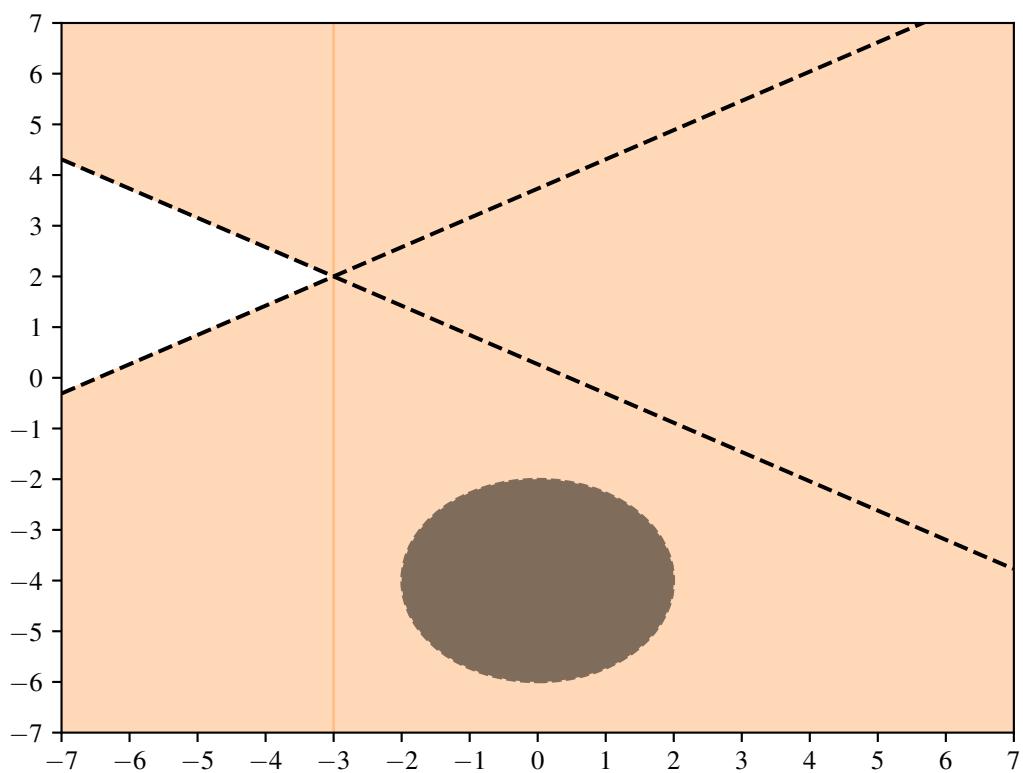


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} \left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 2^{\frac{2}{3}} e^{\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([13 + I, [-2 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 \cdot (x-2)(x+5)(x-1-2i)(x-1+2i)(x+5-3i)(x+5+3i),$
Над \mathbb{R} : $3 \cdot (x-2)(x+5)(x^2-2x+5)(x^2+10x+34)$
4. Все числа z : $19 - i, -17 - 41i, 19 + 45i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{23\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{23\pi}{12}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -64i = 2^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -64i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -4)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; 2)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 52\alpha + 66\beta - 32\gamma$;
- $\Delta_2 = -32\alpha - 40\beta + 20\gamma$;
- $\Delta_3 = -22\alpha - 28\beta + 14\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -13\alpha - \frac{33\beta}{2} + 8\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 8\alpha + 10\beta - 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{11\alpha}{2} + 7\beta - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -13\alpha - \frac{33\beta}{2} + 8\gamma \\ 8\alpha + 10\beta - 5\gamma \\ \frac{11\alpha}{2} + 7\beta - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-7, -41, 18)$$

9.

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

$$A_0 = (-13, -9, -22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+9}{15} = \frac{y+7}{2} = \frac{14-z}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+114}{15} = \frac{y+21}{2} = \frac{140-z}{18}$$