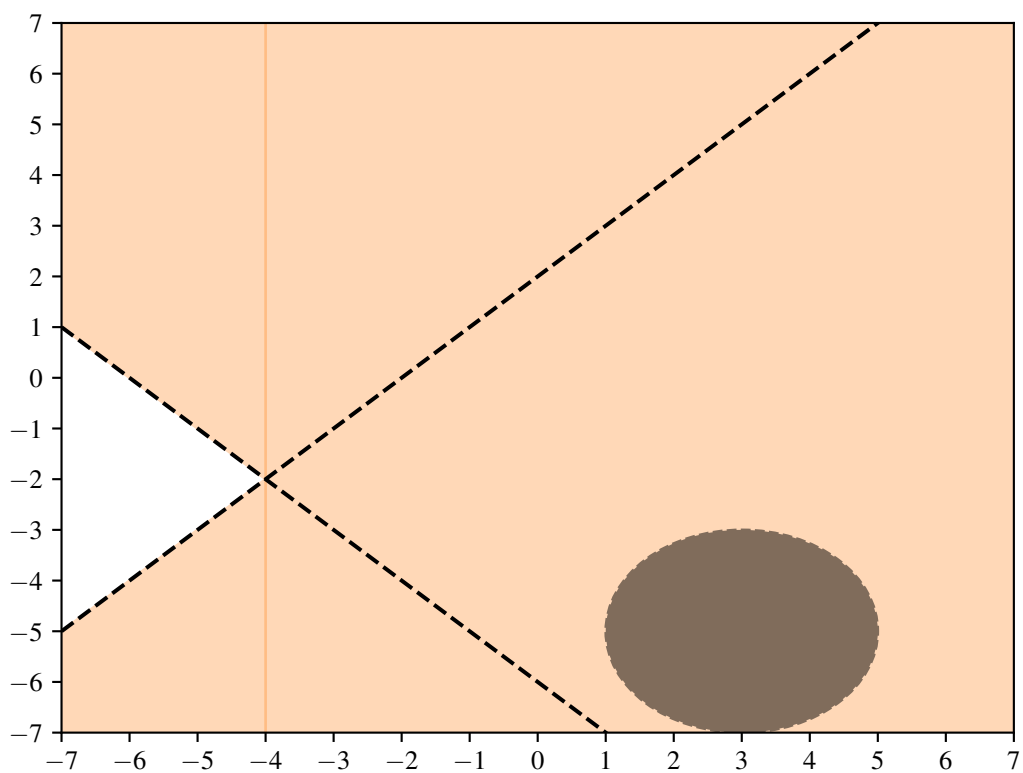


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right) = 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 2^{\frac{2}{5}} e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2.  $Matrix([[-9 - 14 * I], [2 + 5 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-5 * (x - 1)(x + 3)(x + 1 - 5i)(x + 1 + 5i)(x + 4 - 3i)(x + 4 + 3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-5 * (x - 1)(x + 3)(x^2 + 2x + 26)(x^2 + 8x + 25)$
4. Все числа  $z$ :  $24 + 17i, -16 + 21i, -8 - 11i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(3; -5)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-4; -2)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 6$ ;
  - $\Delta_1 = -6\beta - 3\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -4\alpha - 12\beta - 7\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = 6\alpha + 30\beta + 15\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\beta - \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{2\alpha}{3} - 2\beta - \frac{7\gamma}{6} \\ 0 & 0 & 1 & \alpha + 5\beta + \frac{5\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\beta - \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{2\alpha}{3} - 2\beta - \frac{7\gamma}{6} \\ \alpha + 5\beta + \frac{5\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (25, 13, 5)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+4}{1} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (-12, 11, -3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{17-x}{16} = \frac{y+20}{3} = \frac{z+11}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-63}{16} = \frac{y+5}{3} = \frac{z-69}{16}$$