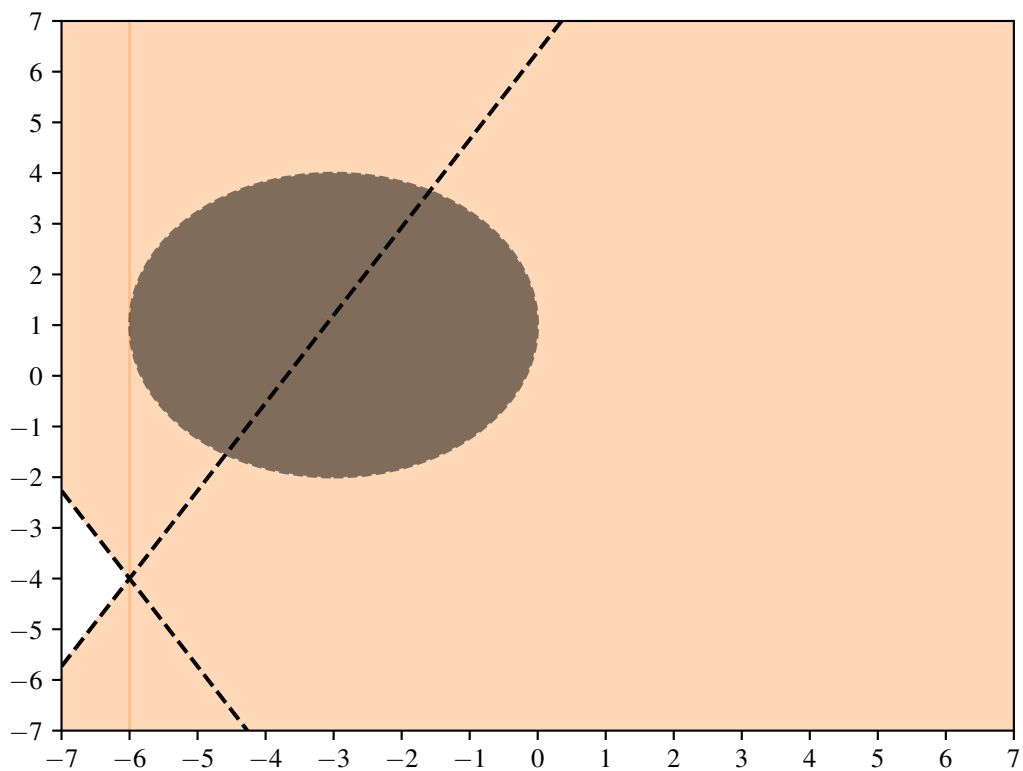


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{2\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
  - $k = -4;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{26\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{26\pi}{15}\right)\right) = -\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{1}{8} + \frac{\sqrt{3}\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2} + i \left(-\frac{\sqrt{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right)}{2} + \frac{\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2}\right) = e^{\frac{4i\pi}{15}}$
2.  $Matrix([5 + 14 * I, [-2 - 2 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-1 * (x+2)(x+3)(x-4-2i)(x-4+2i)(x-3-3i)(x-3+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-1 * (x+2)(x+3)(x^2-8x+20)(x^2-6x+18)$
4. Все числа  $z$ :  $39 + 12i, -47 + 6i, -7 + 42i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -i = 1^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-3; 1)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; -4)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = 6$ ;
  - $\Delta_1 = 2\alpha - 14\beta - 56\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = \alpha - 4\beta - 19\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = 4\alpha - 22\beta - 88\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - \frac{28\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\alpha}{6} - \frac{2\beta}{3} - \frac{19\gamma}{6} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{2\alpha}{3} - \frac{11\beta}{3} - \frac{44\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - \frac{28\gamma}{3} \\ \frac{\alpha}{6} - \frac{2\beta}{3} - \frac{19\gamma}{6} \\ \frac{2\alpha}{3} - \frac{11\beta}{3} - \frac{44\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

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

9.

$$L: \frac{x+2}{44} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z}{0}$$

$$A_0 = (10, 11, 4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+6}{17} = \frac{-y-11}{6} = \frac{-z-19}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+74}{17} = \frac{13-y}{6} = \frac{57-z}{19}$$