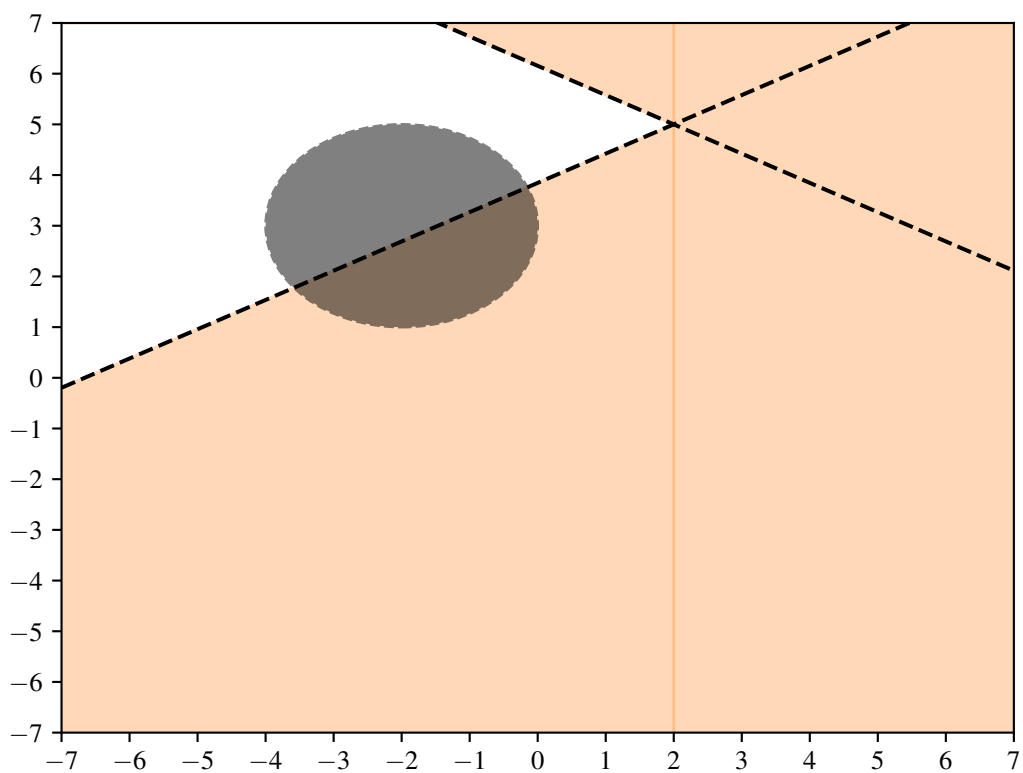


1.
  - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{25\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{25\pi}{12}\right)\right) = \sqrt{3} \left(\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right)\right) = \sqrt{3}e^{\frac{i\pi}{12}}$
2.  $Matrix([6 + 10 * I, [-15 + I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-4 * (x - 4)(x + 2)(x - 3 - i)(x - 3 + i)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-4 * (x - 4)(x + 2)(x^2 - 6x + 10)(x^2 + 8x + 41)$
4. Все числа  $z$ :  $-4 + 38i, 12 - 22i, 16 + 12i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = 1^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-2; 3)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(2; 5)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -4$ ;
  - $\Delta_1 = -4\alpha + 8\beta - 19\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = 24\alpha - 44\beta + 110\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = 24\alpha - 44\beta + 109\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \alpha - 2\beta + \frac{19\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & -6\alpha + 11\beta - \frac{55\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha + 11\beta - \frac{109\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \alpha - 2\beta + \frac{19\gamma}{4} \\ -6\alpha + 11\beta - \frac{55\gamma}{2} \\ -6\alpha + 11\beta - \frac{109\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (31, -19, -17)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-7} = \frac{y-7}{-7} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (-8, 22, -11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{10} = \frac{6-y}{18} = \frac{-z-12}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{84-x}{10} = \frac{132-y}{18} = \frac{44-z}{8}$$