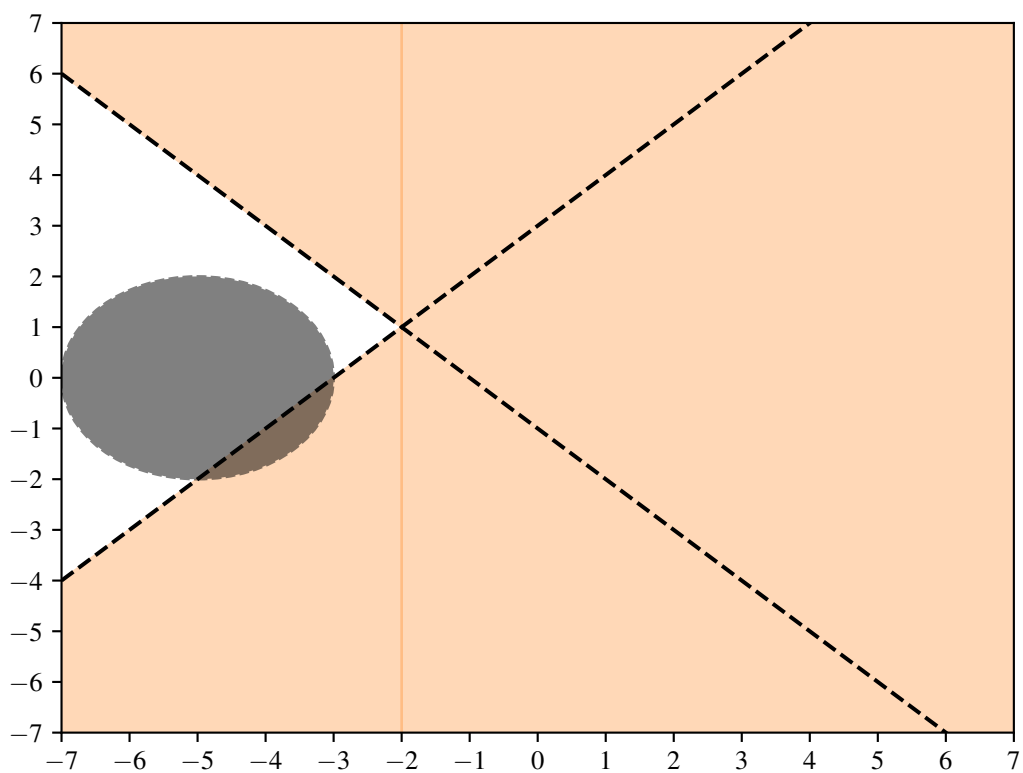


1.
  - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 1;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{18}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} \left(\cos\left(\frac{7\pi}{18}\right) + i \sin\left(\frac{7\pi}{18}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} e^{\frac{7i\pi}{18}}$
2.  $Matrix([[-10 + 3 * I], [6 - 10 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $1 * (x - 2)(x + 5)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $1 * (x - 2)(x + 5)(x^2 + 4x + 8)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа  $z$ :  $-3 + 52i, 1 - 46i, 5 - 10i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-5; 0)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-2; 1)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -5$ ;
  - $\Delta_1 = -70\alpha + 55\beta + 60\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -49\alpha + 39\beta + 42\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -44\alpha + 34\beta + 37\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 14\alpha - 11\beta - 12\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{49\alpha}{5} - \frac{39\beta}{5} - \frac{42\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{44\alpha}{5} - \frac{34\beta}{5} - \frac{37\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 14\alpha - 11\beta - 12\gamma \\ \frac{49\alpha}{5} - \frac{39\beta}{5} - \frac{42\gamma}{5} \\ \frac{44\alpha}{5} - \frac{34\beta}{5} - \frac{37\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-28, -34, 33)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-26} = \frac{y-25}{-26} = \frac{z-12}{0}$$

$$A_0 = (-24, 22, 13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-13}{11} = \frac{-y-10}{15} = \frac{z-17}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-68}{11} = \frac{-y-85}{15} = \frac{z-32}{3}$$