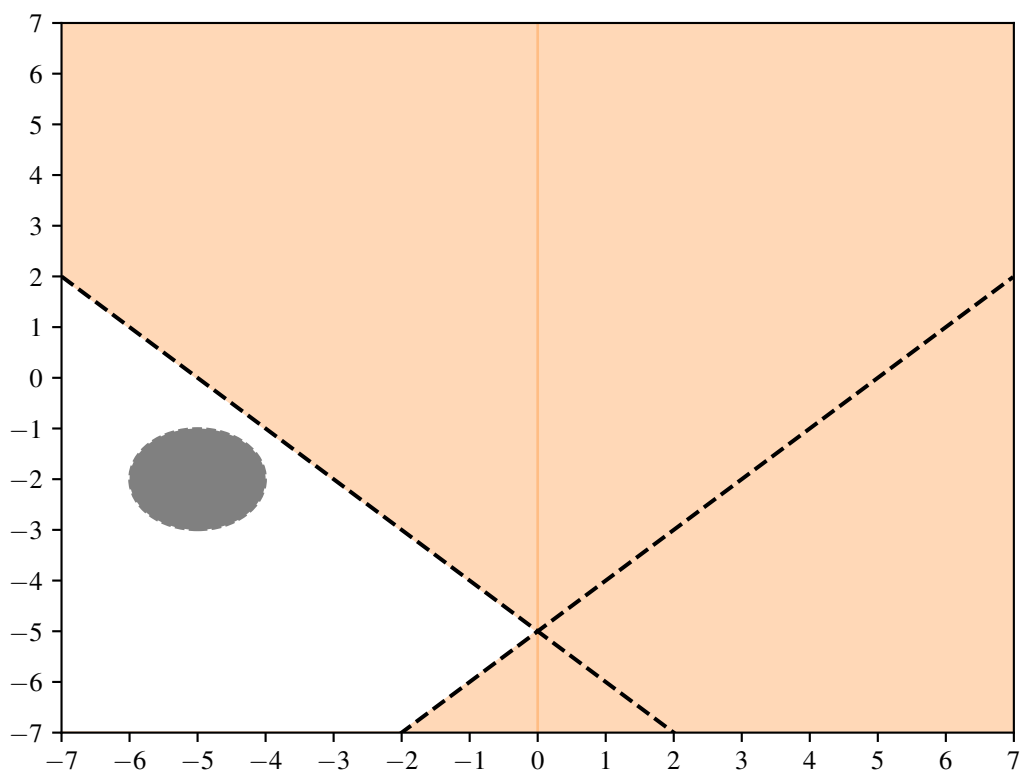


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
  - $k = -4;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{4}\right)\right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2}\right) = \sqrt{2}e^{\frac{3i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([[-14 + 12 * I], [8 - 7 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 * (x - 1)(x + 4)(x - 4 - 4i)(x - 4 + 4i)(x + 1 - 3i)(x + 1 + 3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 * (x - 1)(x + 4)(x^2 - 8x + 32)(x^2 + 2x + 10)$
4. Все числа  $z$ :  $29 + 14i, -37 + 14i, 19 + 12i$
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  $(-5; -2)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(0; -5)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -3$ ;
- $\Delta_1 = -54\alpha + 66\beta + 27\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 75\alpha - 92\beta - 38\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 12\alpha - 15\beta - 6\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 18\alpha - 22\beta - 9\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -25\alpha + \frac{92\beta}{3} + \frac{38\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -4\alpha + 5\beta + 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 18\alpha - 22\beta - 9\gamma \\ -25\alpha + \frac{92\beta}{3} + \frac{38\gamma}{3} \\ -4\alpha + 5\beta + 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-24, -13, -7)$$

9.

$$L: \frac{x}{-33} = \frac{y-13}{-11} = \frac{z-11}{0}$$

$$A_0 = (-2, 19, 37)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-5}{13} = \frac{y+4}{5} = \frac{15-z}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-44}{13} = \frac{y-11}{5} = -\frac{z}{5}$$