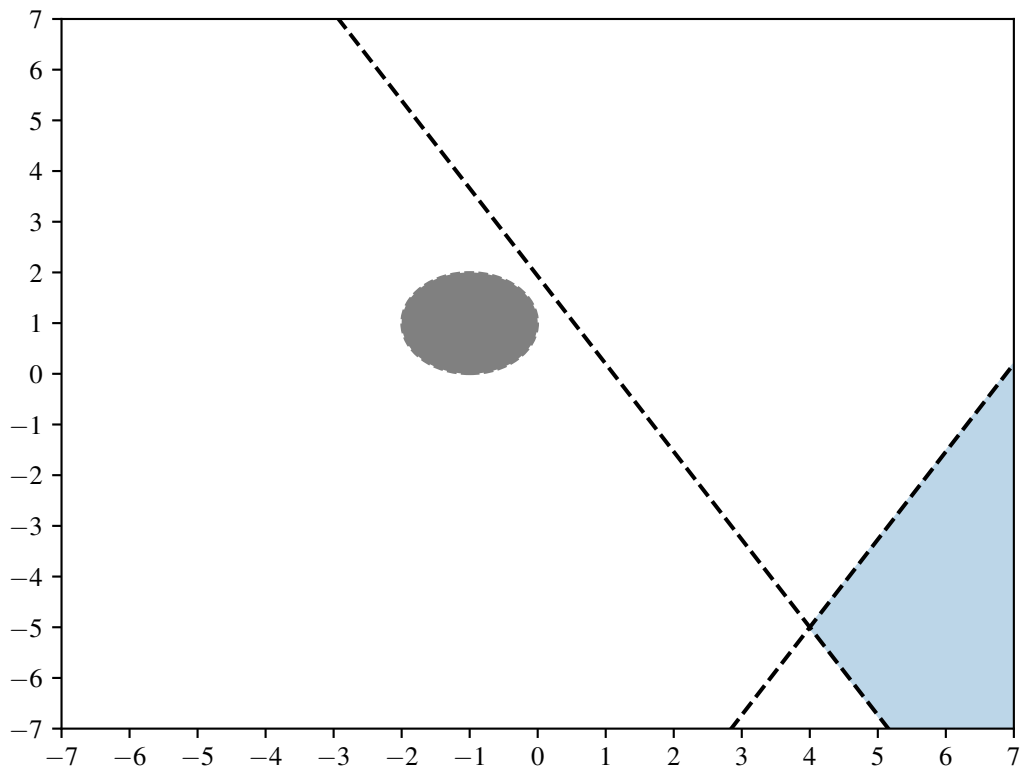


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -8i = -8i;$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{15\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{15\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} \left(-\cos\left(\frac{\pi}{14}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} e^{-\frac{13i\pi}{14}}$
2.  $Matrix([[-3 - 3 * I], [-2 + 8 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 * (x + 1)(x + 5)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i)(x + 5 - 3i)(x + 5 + 3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 * (x + 1)(x + 5)(x^2 + 8x + 41)(x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа  $z$ :  $-15 - 43i, -25 + 37i, -9 - i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -64 = 2^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-1; 1)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(4; -5)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -4$ ;
- $\Delta_1 = -10\alpha + 8\beta - 25\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 20\alpha - 16\beta + 48\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -6\alpha + 4\beta - 13\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{5\alpha}{2} - 2\beta + \frac{25\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & -5\alpha + 4\beta - 12\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3\alpha}{2} - \beta + \frac{13\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{5\alpha}{2} - 2\beta + \frac{25\gamma}{4} \\ -5\alpha + 4\beta - 12\gamma \\ \frac{3\alpha}{2} - \beta + \frac{13\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (1, -26, -14)$$

9.

$$L: \frac{x}{15} = \frac{y-17}{-15} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (27, 30, 0)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{8-x}{14} = \frac{4-y}{6} = \frac{-z-16}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-76}{14} = \frac{-y-32}{6} = \frac{-z-94}{13}$$