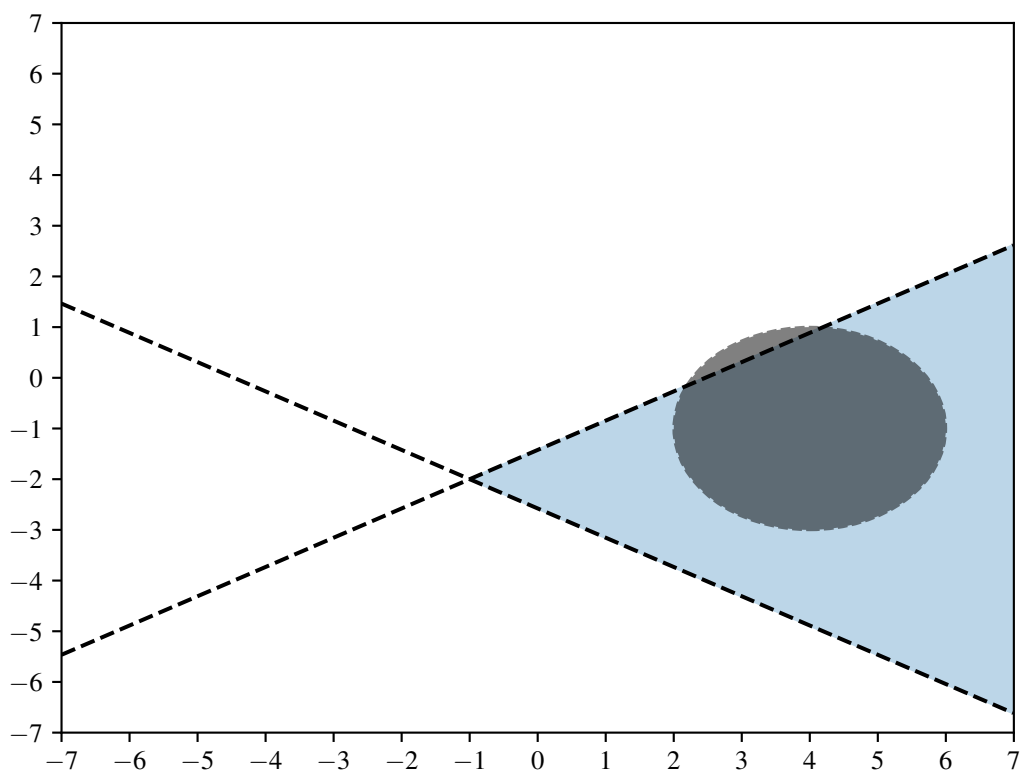


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right) = \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right) = \sqrt{2} e^{\frac{i\pi}{6}}$
2. $Matrix([3 - 2 * I], [2 + 14 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 2)(x + 5)(x + 1 - i)(x + 1 + i)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 2)(x + 5)(x^2 + 2x + 2)(x^2 + 4x + 8)$
4. Все числа z : $-71 + 9i, 11 - 29i, 13 + 33i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -4\alpha - 64\beta - 10\gamma;$
- $\Delta_2 = 6\beta;$
- $\Delta_3 = \alpha + 13\beta + \gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{2\alpha}{3} - \frac{32\beta}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \beta \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{6} + \frac{13\beta}{6} + \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{2\alpha}{3} - \frac{32\beta}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ \beta \\ \frac{\alpha}{6} + \frac{13\beta}{6} + \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (22, 16, -27)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-12} = \frac{y-37}{-36} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-25, -4, 30)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{17-x}{9} = \frac{y-14}{16} = \frac{16-z}{20}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-19}{9} = \frac{y-78}{16} = \frac{-z-64}{20}$$