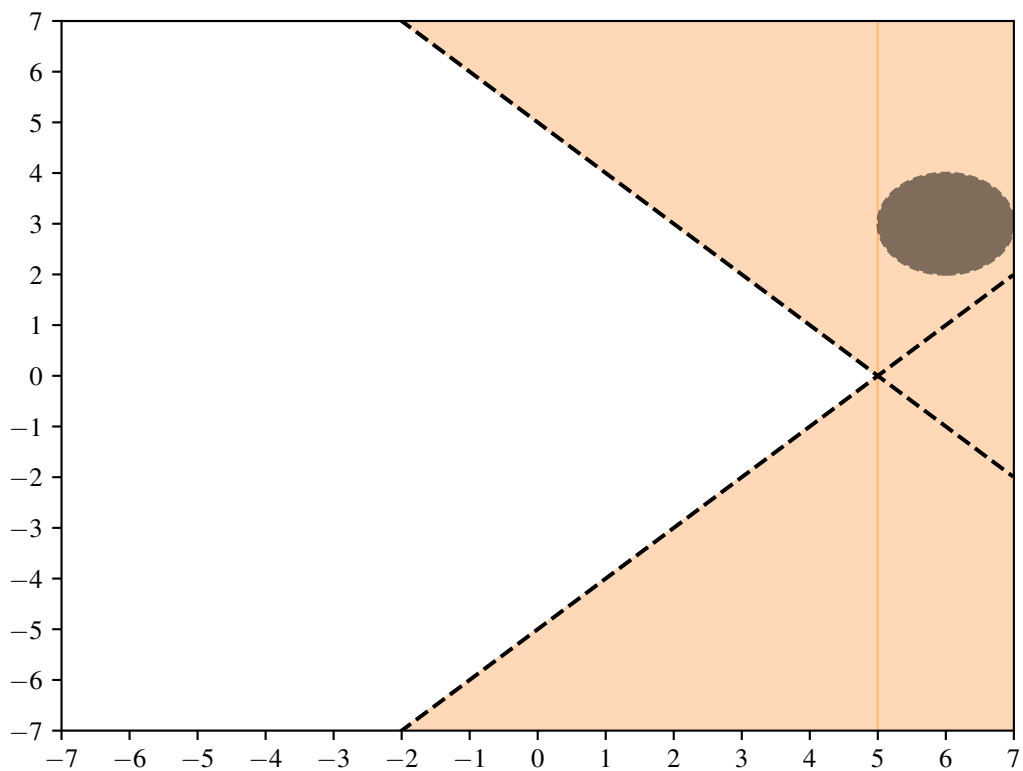


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right)\right) = \cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right) = e^{\frac{8i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-8 + 7 * I], [-1 + 7 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 \cdot (x+1)(x+5)(x-1-3i)(x-1+3i)(x+5-4i)(x+5+4i),$
Над \mathbb{R} : $-4 \cdot (x+1)(x+5)(x^2-2x+10)(x^2+10x+41)$
4. Все числа z : $44 + 17i, 14 - 7i, -51i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -27 = 3^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -27$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; 3)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; 0)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 4;$
 - $\Delta_1 = 36\alpha - 32\beta + 8\gamma;$
 - $\Delta_2 = 91\alpha - 82\beta + 21\gamma;$
 - $\Delta_3 = 62\alpha - 56\beta + 14\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 9\alpha - 8\beta + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{91\alpha}{4} - \frac{41\beta}{2} + \frac{21\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{31\alpha}{2} - 14\beta + \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 9\alpha - 8\beta + 2\gamma \\ \frac{91\alpha}{4} - \frac{41\beta}{2} + \frac{21\gamma}{4} \\ \frac{31\alpha}{2} - 14\beta + \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (3, 3, -27)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-15} = \frac{y-14}{-15} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (-6, 1, -11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-5}{6} = \frac{y+1}{18} = \frac{14-z}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+19}{6} = \frac{y+73}{18} = \frac{66-z}{13}$$