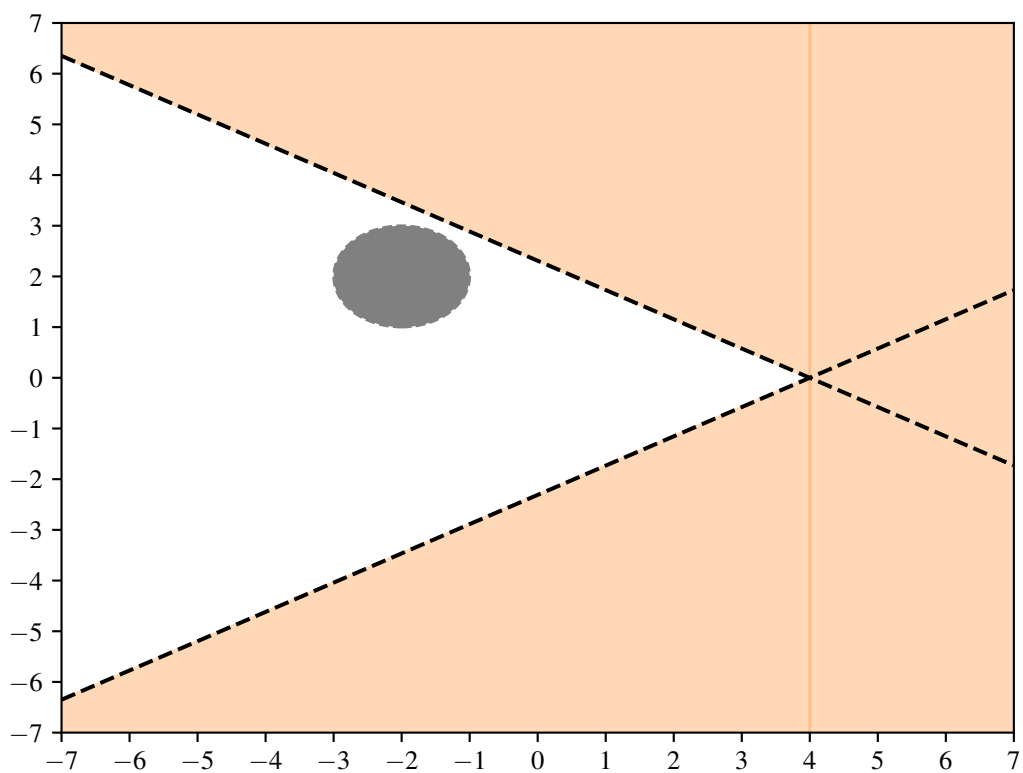


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - 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. $Matrix([12 - 5 * I, 2 - 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x-2)(x+5)(x-2-4i)(x-2+4i)(x+3-5i)(x+3+5i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x-2)(x+5)(x^2-4x+20)(x^2+6x+34)$
4. Все числа z : $-5 - 16i, 1 + 10i, -31 - 12i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 16777216 = 4^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; 0)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7. • $\Delta = -1;$

• $\Delta_1 = \alpha + 36\beta + 63\gamma;$

• $\Delta_2 = \alpha + 39\beta + 68\gamma;$

• $\Delta_3 = 4\beta + 7\gamma;$

• $A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha - 36\beta - 63\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - 39\beta - 68\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -4\beta - 7\gamma \end{pmatrix};$

• $x = \begin{pmatrix} -\alpha - 36\beta - 63\gamma \\ -\alpha - 39\beta - 68\gamma \\ -4\beta - 7\gamma \end{pmatrix}$

8.

$$A_0 = (-20, 29, 5)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-8} = \frac{y+51}{48} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-2, -8, -17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-11}{4} = \frac{-y-19}{13} = \frac{5-z}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-27}{4} = \frac{-y-71}{13} = \frac{-z-67}{18}$$