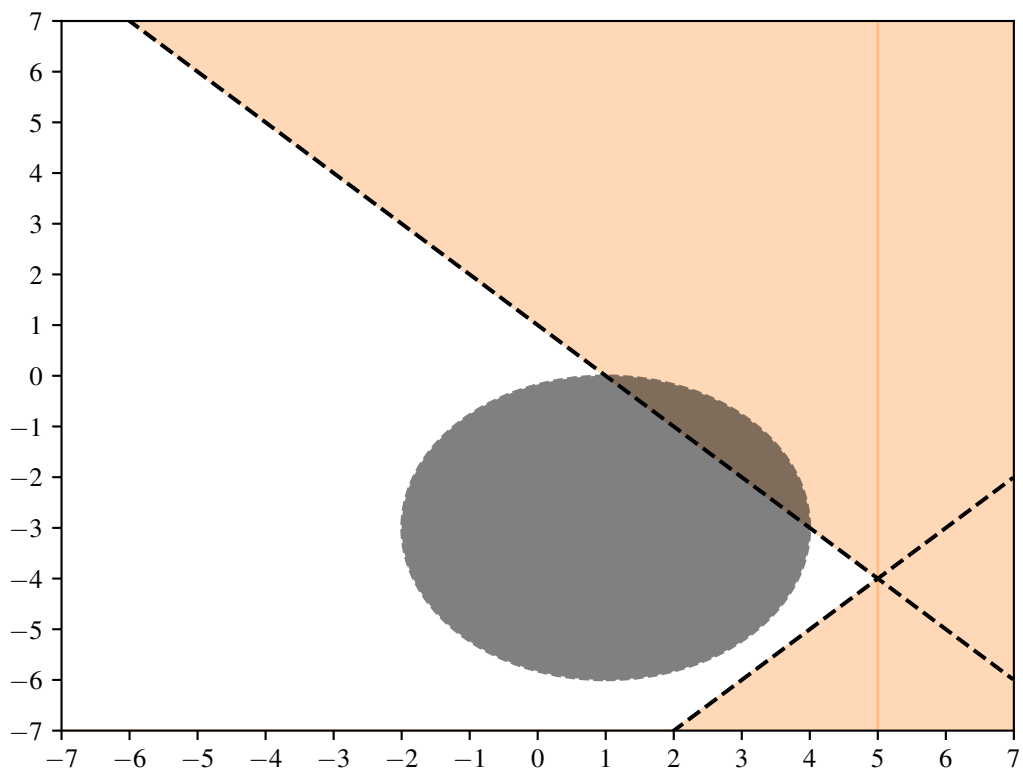


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(-\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{2})) = -8i = -8i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot (\cos(-\frac{13\pi}{12}) + i \cdot \sin(-\frac{13\pi}{12})) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right)\right) = \sqrt{2} e^{\frac{11i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[2 + I], [14 + 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 1)(x + 3)(x - 3 - 2i)(x - 3 + 2i)(x + 2 - 4i)(x + 2 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 1)(x + 3)(x^2 - 6x + 13)(x^2 + 4x + 20)$
4. Все числа z : $-18 - 12i, -38 + 62i, 58 - 10i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{6}));$
 - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 531441 = 3^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; -4)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7. • $\Delta = -4;$

• $\Delta_1 = 4\alpha + 12\beta - 2\gamma;$

• $\Delta_2 = 6\alpha + 12\beta - 2\gamma;$

• $\Delta_3 = 6\alpha + 8\beta - 2\gamma;$

• $A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha - 3\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{3\alpha}{2} - 3\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{3\alpha}{2} - 2\beta + \frac{\gamma}{2} \end{pmatrix};$

• $x = \begin{pmatrix} -\alpha - 3\beta + \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{3\alpha}{2} - 3\beta + \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{3\alpha}{2} - 2\beta + \frac{\gamma}{2} \end{pmatrix}$

8.

$$A_0 = (6, -21, 10)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-3} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-5, 7, -17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+3}{19} = \frac{15-y}{9} = \frac{z-7}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+98}{19} = \frac{60-y}{9} = \frac{z+28}{7}$$