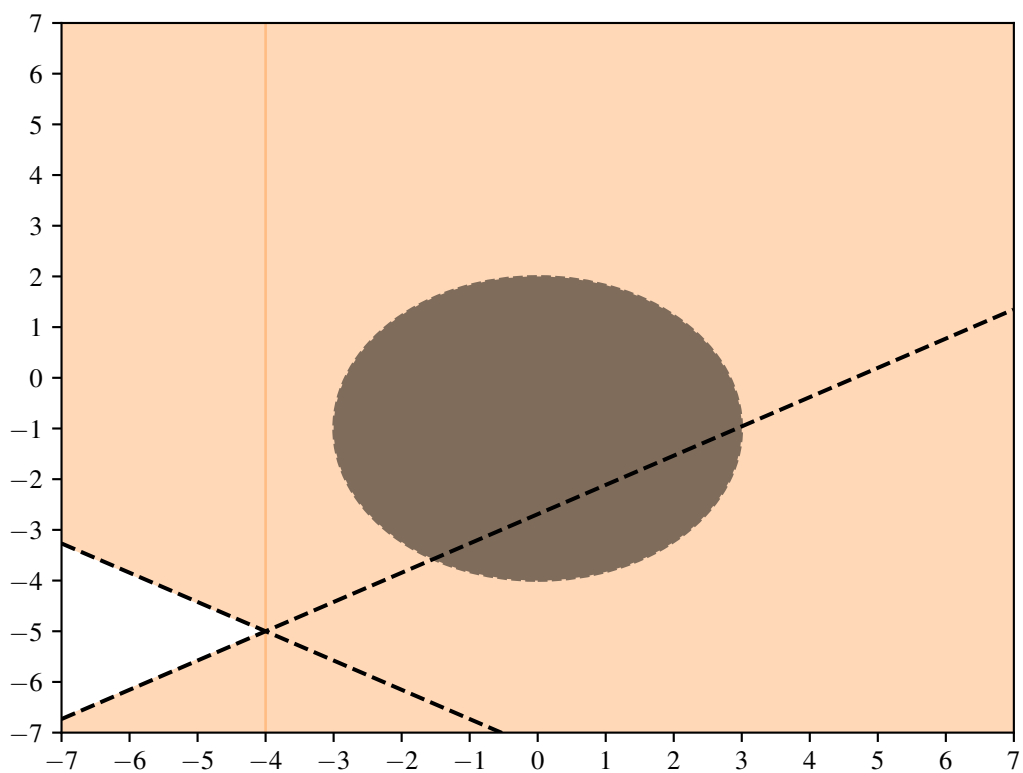


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{9}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{9}\right) - i \sin\left(\frac{4\pi}{9}\right)\right) = 2^{\frac{2}{3}} e^{-\frac{5i\pi}{9}}$
2. $Matrix([13 - 11 * I], [-8 + 7 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 \cdot (x+2)(x+5)(x-4-2i)(x-4+2i)(x-3-i)(x-3+i),$
Над \mathbb{R} : $-4 \cdot (x+2)(x+5)(x^2-8x+20)(x^2-6x+10)$
4. Все числа z : $24 - 76i, -24 + 32i, 6 + 18i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27 = 3^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -5)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = 3\alpha - 7\beta - 12\gamma$;
 - $\Delta_2 = 3\alpha - 5\beta - 6\gamma$;
 - $\Delta_3 = 6\alpha - 14\beta - 18\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{\alpha}{2} + \frac{7\beta}{6} + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{\alpha}{2} + \frac{5\beta}{6} + \gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha + \frac{7\beta}{3} + 3\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{\alpha}{2} + \frac{7\beta}{6} + 2\gamma \\ -\frac{\alpha}{2} + \frac{5\beta}{6} + \gamma \\ -\alpha + \frac{7\beta}{3} + 3\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (27, -29, -4)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{5} = \frac{y-7}{-9} = \frac{z+4}{0}$$

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

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{4} = \frac{y+20}{3} = \frac{z+6}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{2-x}{4} = \frac{y+11}{3} = \frac{z-51}{19}$$