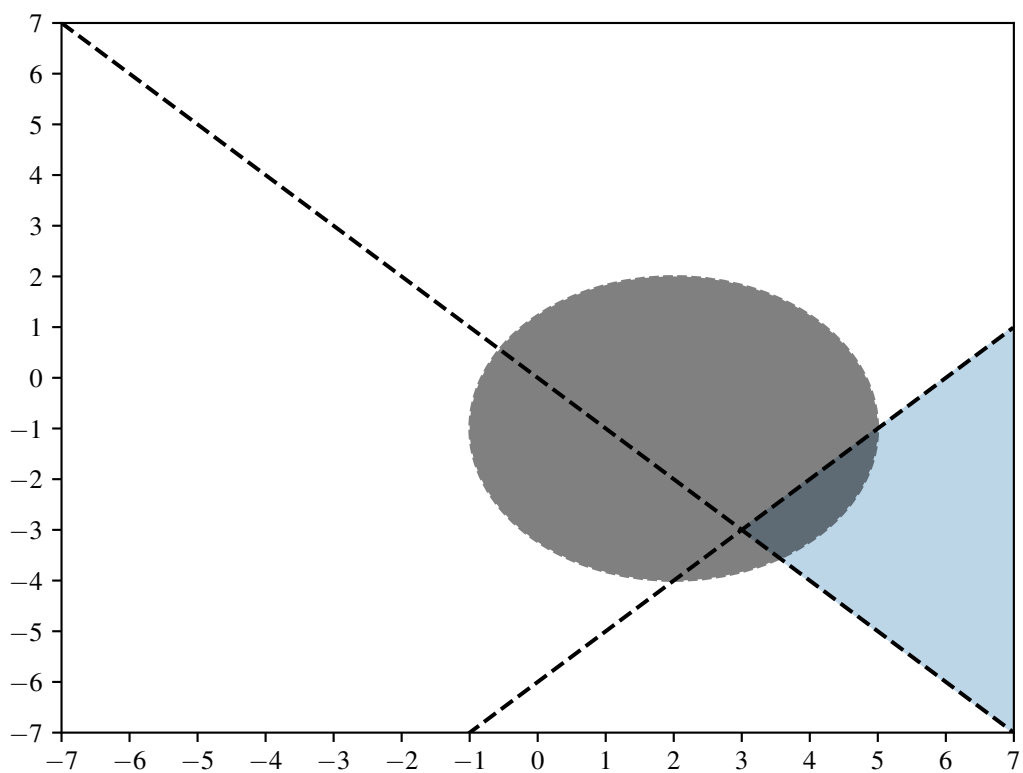


1.
  - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -3;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(-\frac{13\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{13\pi}{12}\right)\right) = \sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right)\right) = \sqrt{3}e^{\frac{11i\pi}{12}}$
2.  $Matrix([[-10 + 11 * I], [-4 - 13 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 \cdot (x-2)(x+2)(x-4-4i)(x-4+4i)(x-1-3i)(x-1+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 \cdot (x-2)(x+2)(x^2-8x+32)(x^2-2x+10)$
4. Все числа  $z$ :  $-45 + 16i, -13 - 32i, 31 - 4i$
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  $(2; -1)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; -3)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 4$ ;
  - $\Delta_1 = 6\alpha - 2\beta + 26\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -10\alpha + 2\beta - 38\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -15\alpha + 3\beta - 59\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{3\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} + \frac{13\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{5\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} - \frac{19\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{15\alpha}{4} + \frac{3\beta}{4} - \frac{59\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{3\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} + \frac{13\gamma}{2} \\ -\frac{5\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} - \frac{19\gamma}{2} \\ -\frac{15\alpha}{4} + \frac{3\beta}{4} - \frac{59\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (21, 9, 4)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{4} = \frac{y-11}{-14} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (-3, 2, -22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{15-x}{3} = \frac{y-3}{17} = \frac{z-6}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-3}{3} = \frac{y-105}{17} = \frac{z-24}{3}$$