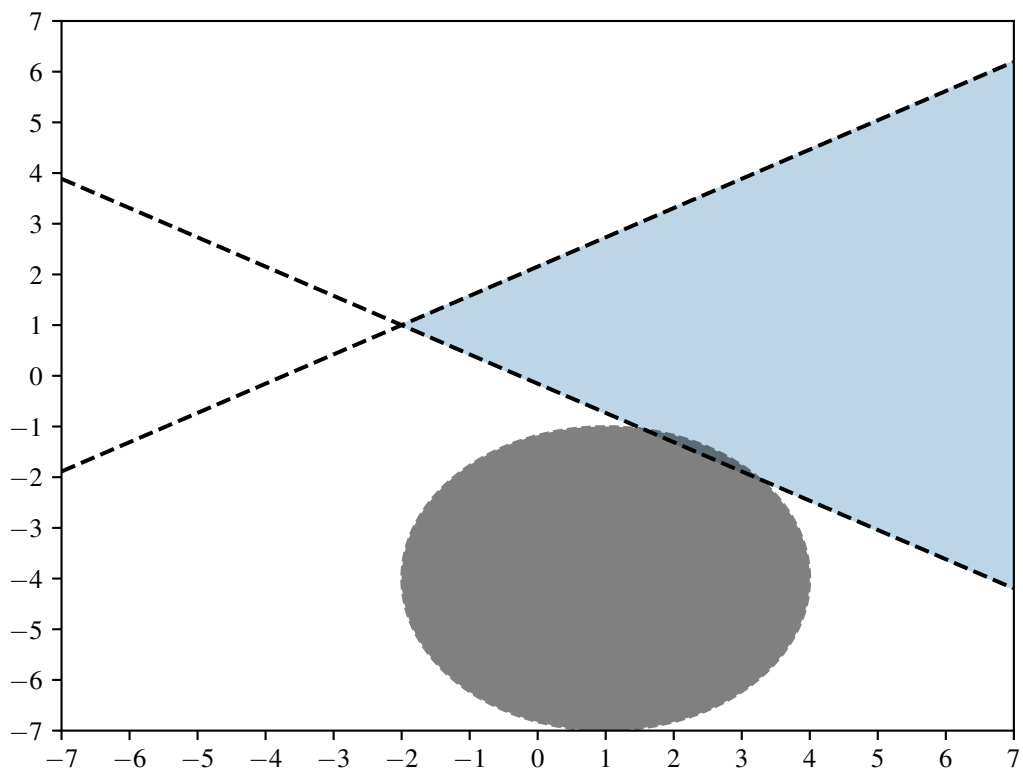


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 2;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{9\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{9\pi}{8}\right)\right) = 2^{\frac{3}{4}} \left(-\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}} - i\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}}\right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{-\frac{7i\pi}{8}}$
2.  $Matrix([14 + 6 * I], [5 - 12 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-4 * (x - 3)^2 (x - 4 - 3i) (x - 4 + 3i) (x - 1 - 4i) (x - 1 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-4 * (x - 3)^2 (x^2 - 8x + 25) (x^2 - 2x + 17)$
4. Все числа  $z$ :  $49 - 15i, -9 + 9i, -21 + 5i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{6};$
  - $n = 12;$
  - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(1; -4)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-2; 1)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 6$ ;
- $\Delta_1 = 8\alpha + 11\beta + 12\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 12\alpha + 15\beta + 18\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -34\alpha - 46\beta - 54\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{4\alpha}{3} + \frac{11\beta}{6} + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha + \frac{5\beta}{2} + 3\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{17\alpha}{3} - \frac{23\beta}{3} - 9\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{4\alpha}{3} + \frac{11\beta}{6} + 2\gamma \\ 2\alpha + \frac{5\beta}{2} + 3\gamma \\ -\frac{17\alpha}{3} - \frac{23\beta}{3} - 9\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (9, -26, -29)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{16} = \frac{y-9}{-8} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (6, -5, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-18}{20} = \frac{y+20}{18} = \frac{z+13}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-78}{20} = \frac{y-34}{18} = \frac{z-44}{19}$$