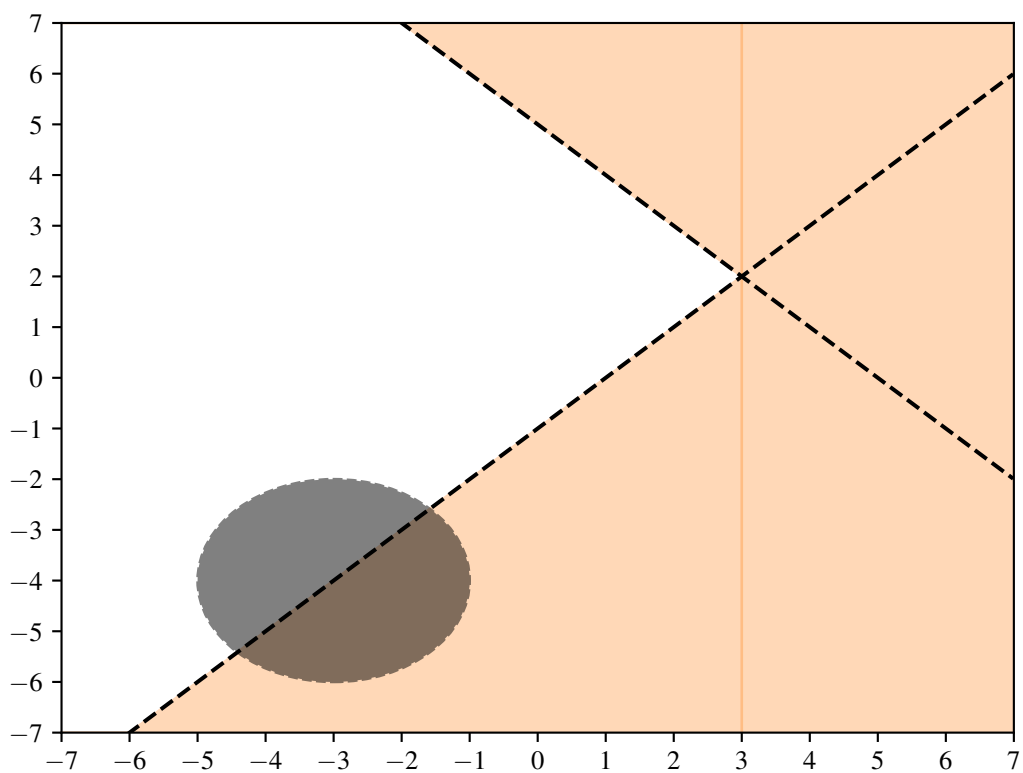


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2})) = 8i = 8i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30})) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10})) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot (\cos(\frac{17\pi}{10}) + i \cdot \sin(\frac{17\pi}{10})) = 2^{\frac{3}{5}} \left( \sqrt{\frac{5}{8} - \frac{\sqrt{5}}{8}} + i \left( -\frac{\sqrt{5}}{4} - \frac{1}{4} \right) \right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{3i\pi}{10}}$
2.  $Matrix([[-6 + 11 * I], [-3 + 14 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $2 * (x+2)(x+3)(x+2-2i)(x+2+2i)(x+5-3i)(x+5+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $2 * (x+2)(x+3)(x^2+4x+8)(x^2+10x+34)$
4. Все числа  $z$ :  $-14 + 12i, -32 - 24i, -26 - 18i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
  - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3}));$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = 729 = 3^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-3; -4)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; 2)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -12\alpha + 21\beta - 5\gamma;$
- $\Delta_2 = -6\alpha + 12\beta - 4\gamma;$
- $\Delta_3 = -36\alpha + 63\beta - 17\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha + \frac{7\beta}{2} - \frac{5\gamma}{6} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha + 2\beta - \frac{2\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha + \frac{21\beta}{2} - \frac{17\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha + \frac{7\beta}{2} - \frac{5\gamma}{6} \\ -\alpha + 2\beta - \frac{2\gamma}{3} \\ -6\alpha + \frac{21\beta}{2} - \frac{17\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-5, -10, -11)$$

9.

$$L: \frac{x}{16} = \frac{y+24}{24} = \frac{z-5}{0}$$

$$A_0 = (23, -22, 17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-15}{11} = \frac{y-3}{7} = \frac{z-3}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{29-x}{11} = \frac{y+25}{7} = \frac{z+53}{14}$$