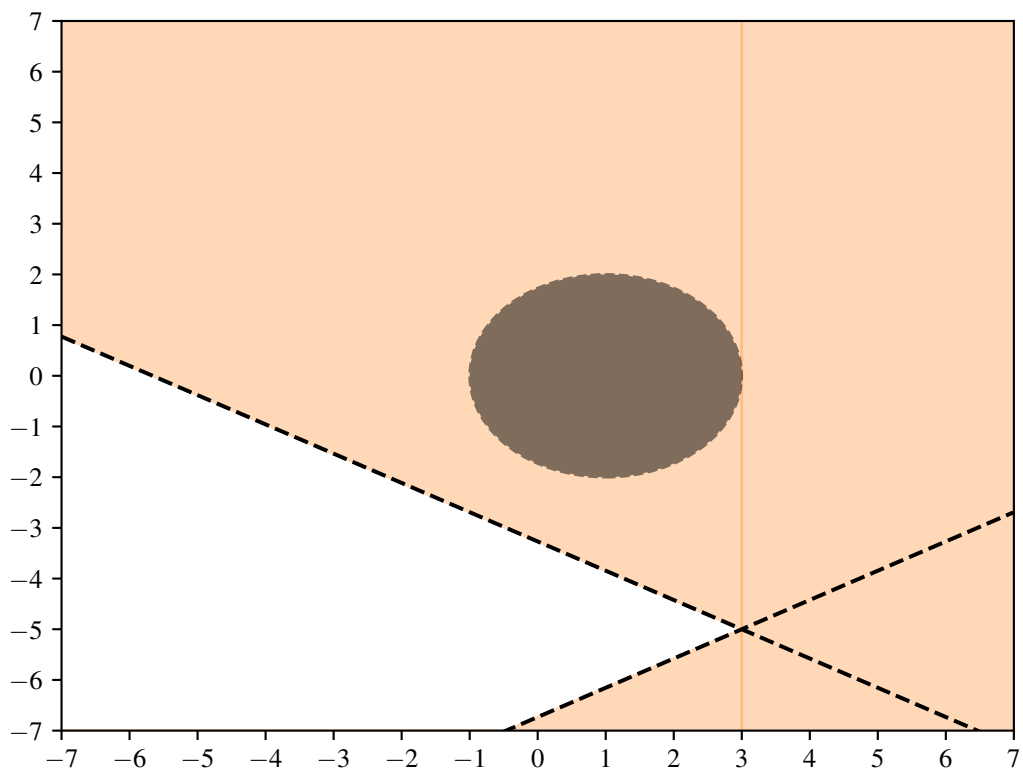


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 0;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{15}\right)\right) = -\frac{1}{8} + \frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{\sqrt{3}\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2} + i \left(-\frac{\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}}}{2} - \frac{\sqrt{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right)}{2}\right) = e^{-\frac{i\pi}{15}}$
2.  $Matrix([[-1 + 9 * I], [-14 + 13 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-5 \cdot (x - 3)(x + 4)(x + 2 - i)(x + 2 + i)(x + 4 - 3i)(x + 4 + 3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-5 \cdot (x - 3)(x + 4)(x^2 + 4x + 5)(x^2 + 8x + 25)$
4. Все числа  $z$ :  $-31 + 76i, 71 - 34i, -17 - 26i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(1; 0)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; -5)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -2$ ;
  - $\Delta_1 = 18\alpha - 52\beta + 10\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -12\alpha + 35\beta - 7\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = 14\alpha - 40\beta + 8\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -9\alpha + 26\beta - 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 6\alpha - \frac{35\beta}{2} + \frac{7\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -7\alpha + 20\beta - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -9\alpha + 26\beta - 5\gamma \\ 6\alpha - \frac{35\beta}{2} + \frac{7\gamma}{2} \\ -7\alpha + 20\beta - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (28, 31, -17)$$

9.

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

$$A_0 = (-13, 1, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-15}{15} = \frac{y-9}{2} = \frac{z-18}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-105}{15} = \frac{y-21}{2} = \frac{z-90}{12}$$