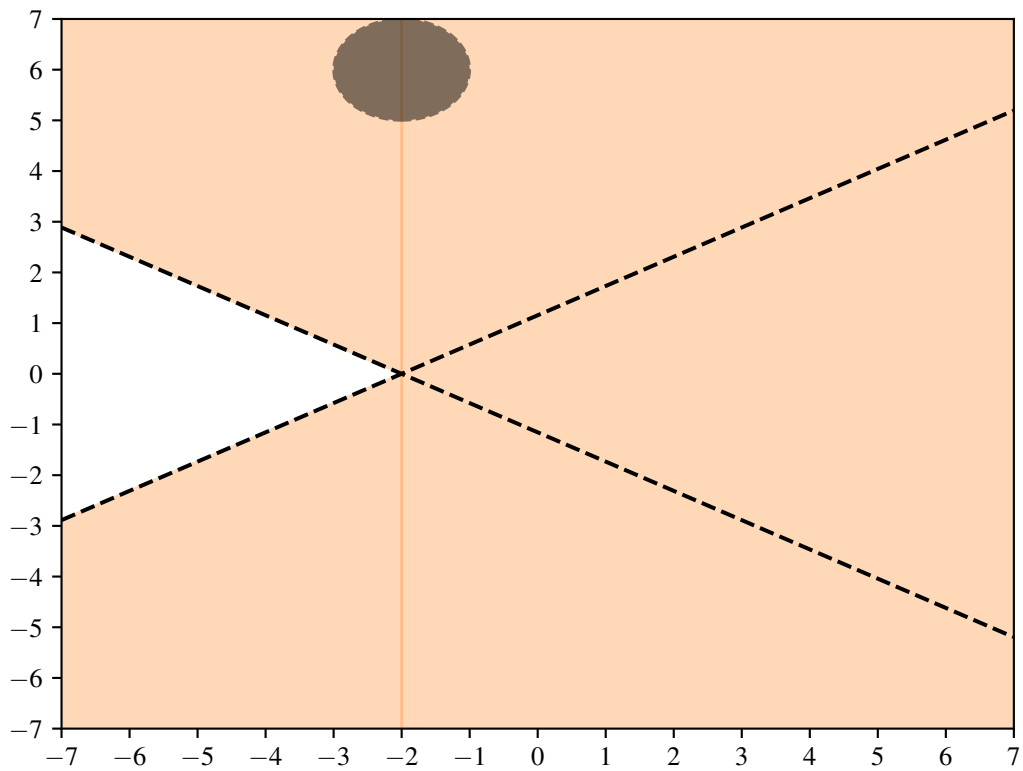


1.
  - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64 = -64;$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2\sqrt{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = -4;$
  - Искомое значение  $= 2\sqrt{2} \cdot \left( \cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) \right) = 2\sqrt{2} \left( \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2\sqrt{2}e^{\frac{i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([11 + 8 * I, [-11 - 13 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 * (x+3)(x+5)(x-2-2i)(x-2+2i)(x+4-3i)(x+4+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 * (x+3)(x+5)(x^2-4x+8)(x^2+8x+25)$
4. Все числа  $z$ :  $-50 + 13i, 40 - 69i, -8 + 31i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -128 + 128\sqrt{3}i = 4^4 \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right) = 256e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-2; 6)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-2; 0)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = 6$ ;
  - $\Delta_1 = 4\alpha - 36\beta + 6\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = \alpha - 15\beta + 3\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -8\alpha + 66\beta - 12\gamma$ ;

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

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

8.

$$A_0 = (4, -17, -2)$$

9.

$$L: \frac{x}{20} = \frac{y-6}{-8} = \frac{z-8}{0}$$

$$A_0 = (8, -3, 24)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{2} = \frac{y-3}{7} = \frac{9-z}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$-\frac{x}{2} = \frac{y+25}{7} = \frac{85-z}{19}$$