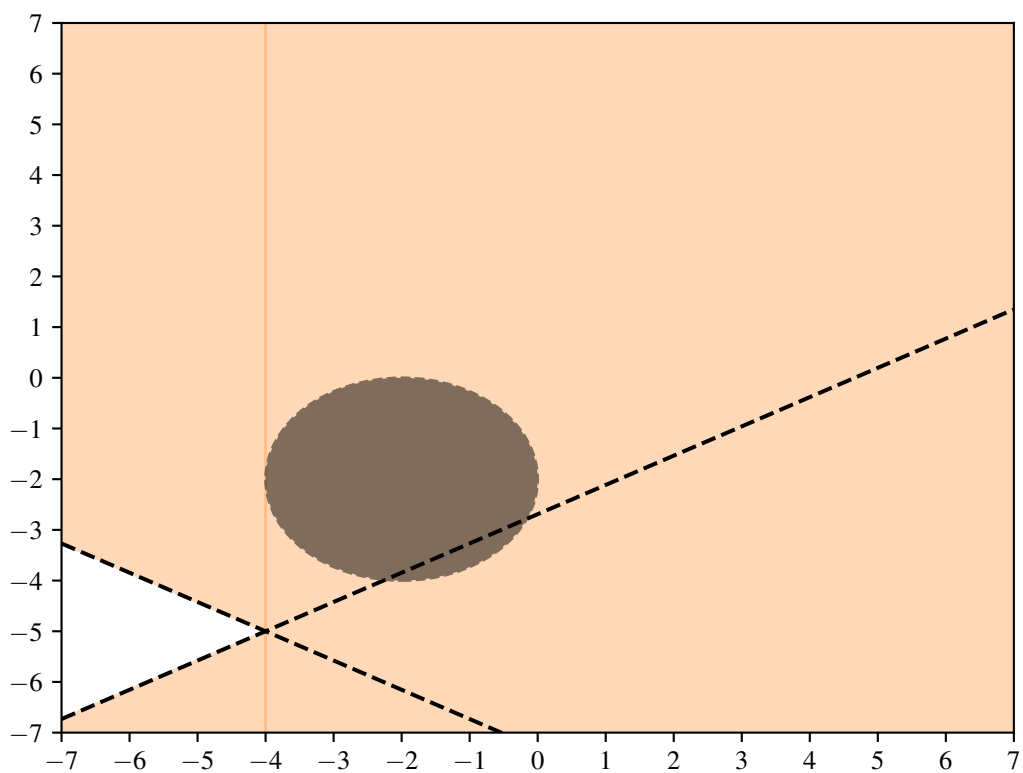


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -27 = -27;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{5}} \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -3^{\frac{3}{5}} = -3^{\frac{3}{5}}$
2. $Matrix([11 - 10 * I], [12 + 3 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x - 3)(x + 4)(x - 3 - 3i)(x - 3 + 3i)(x - 2 - i)(x - 2 + i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x - 3)(x + 4)(x^2 - 6x + 18)(x^2 - 4x + 5)$
4. Все числа z : $-10 - 21i, 8 + 37i, 48 - 11i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -27 = 3^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -27$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; -2)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -5)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 1$;
- $\Delta_1 = 4\beta - 3\gamma$;
- $\Delta_2 = 7\beta - 5\gamma$;
- $\Delta_3 = \alpha + 23\beta - 15\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 4\beta - 3\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 7\beta - 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha + 23\beta - 15\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 4\beta - 3\gamma \\ 7\beta - 5\gamma \\ \alpha + 23\beta - 15\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-8, 7, 16)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-23} = \frac{y+25}{23} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (-19, -15, -22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-7}{13} = \frac{-y-11}{10} = \frac{z-12}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-59}{13} = \frac{-y-51}{10} = \frac{z-24}{3}$$