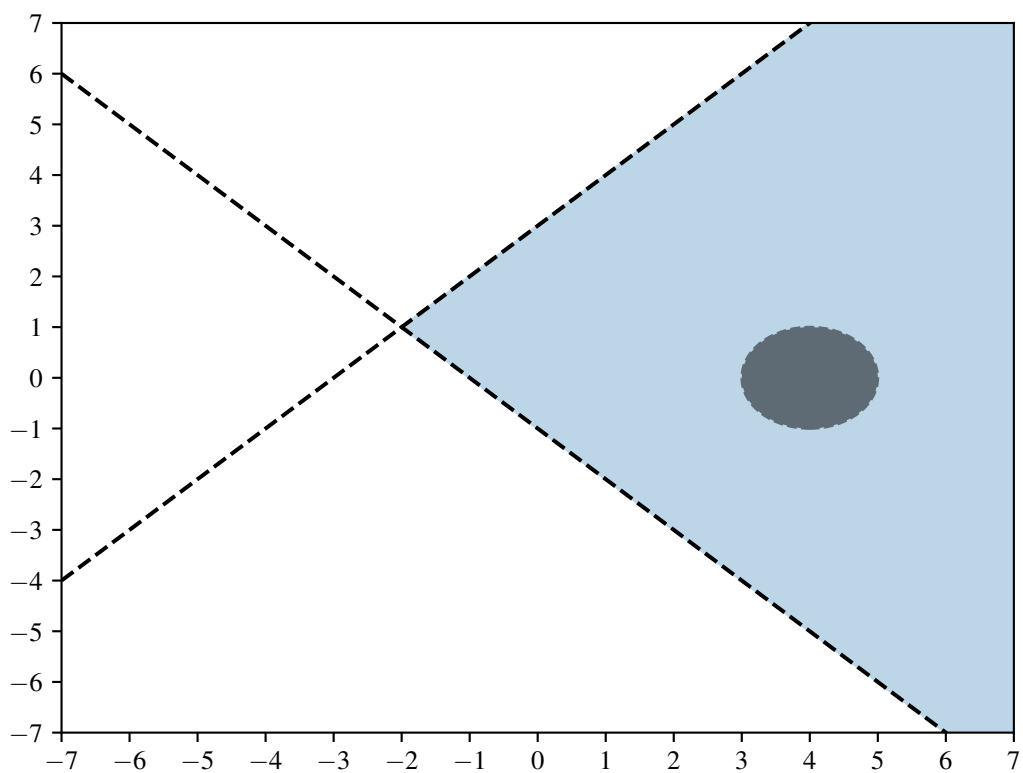


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2})) = 27i = 27i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \{ \sqrt[7]{3} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42})) \mid k \in [0, 7) \};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \{ 3^{\frac{3}{7}} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14})) \mid k \in [0, 7) \};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{7}} \cdot (\cos(-\frac{11\pi}{14}) + i \cdot \sin(-\frac{11\pi}{14})) = 3^{\frac{3}{7}} (-\cos(\frac{3\pi}{14}) - i \sin(\frac{3\pi}{14})) = 3^{\frac{3}{7}} e^{-\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([[-7 - I], [-9 - 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 1)(x + 3)(x - 4 - i)(x - 4 + i)(x - 3 - 4i)(x - 3 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 1)(x + 3)(x^2 - 8x + 17)(x^2 - 6x + 25)$
4. Все числа z : $14 + 54i, -10 - 32i, -26 - 26i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\frac{5\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{5\pi}{6}));$
 - $z_2 = 4 \cdot (\cos(\frac{4\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{4\pi}{3}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -128 - 128\sqrt{3}i = 4^4 \cdot (\cos(\frac{4\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{4\pi}{3})) = 256e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 0)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; 1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 4$;
- $\Delta_1 = 15\alpha - 16\beta + 6\gamma$;
- $\Delta_2 = -34\alpha + 36\beta - 12\gamma$;
- $\Delta_3 = -46\alpha + 48\beta - 16\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{15\alpha}{4} - 4\beta + \frac{3\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{17\alpha}{2} + 9\beta - 3\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{23\alpha}{2} + 12\beta - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{15\alpha}{4} - 4\beta + \frac{3\gamma}{2} \\ -\frac{17\alpha}{2} + 9\beta - 3\gamma \\ -\frac{23\alpha}{2} + 12\beta - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (5, 15, -17)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+12}{0}$$

$$A_0 = (6, -6, -10)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+16}{19} = \frac{y-7}{6} = \frac{z+16}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+130}{19} = \frac{y+29}{6} = \frac{z+52}{6}$$