

Respuestas a los ejercicios del modelo de primer parcial

Matemática I (B)

5 de mayo de 2019

Respuestas

1. Los números z y sus inversos son

$$\begin{aligned} z_1 &= e^{i5\pi/3}, & z_2 &= e^{i\pi/3}, & z_3 &= -1, \\ z_1^{-1} &= e^{i\pi/3}, & z_2^{-1} &= e^{i5\pi/3}, & z_3^{-1} &= -1. \end{aligned}$$

2. (a) Los estados de equilibrio son los vectores $z(2, 1, 2)$ con $z \geq 0$.
(b) La distribución de poblaciones para $t = 10$ es $(1026, 1025, 1026)$.
3. (a) La curva de nivel se puede parametrizar por

$$\sigma(t) = (5 \cos(t), 5 \sin(t)), \quad 0 \leq t \leq 2\pi.$$

- (b) La altura estimada de la amiga es $236/125$.

4. El polinomio de Taylor es

$$P(x, y) = 2(x - 1) - 2(x - 1)^2 + 2y^2.$$