



Ingeniería Industrial, Mecánica, y Eléctrica
Cálculos/Métodos Numéricos
Curso 2024-2025 - I semestre

Segundo Parcial

1. Investigadores de la AAUCA han hecho un estimado de la propagación de bulos en África Central, para lo cual han medido la cantidad de usuarios, en cientos de miles, y las veces que cada uno repite una noticia fake en X (antiguo Twitter) con la tabla siguiente:

x (usuarios)	1.2	Ax	4.3	Bx	6.8	7.9
y (retuits)	2.1	Ay	28.1	By	72.3	91.4

Nota: ambas escalas en cientos de miles

- (a) Se desea que ajuste una función exponencial ($f(x)$) a los datos de la tabla, y calcule k y m , usando regresión lineal y que estime el valor de la función en $f(7)$.

$$f(x) = ke^{mx}$$

- (b) Que ajuste una parábola ($p(x)$), usando polinomios de Lagrange y que estime el valor $p(7)$.
(c) Que calcule un aproximado al área debajo de la curva usando el método del Trapecio.
(d) Que calcule un estimado a la primera derivada de la función en $x=6.8$.

Djiblohó 26 de noviembre de 2024

(1) = (2.8, 11.5) y (5.4, 41.9); (2) = (2.5, 11) y (4.5, 40.9); (3) = (3,12) y (6, 42)