



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Departamento de Matemática

Ayudantía 1
Matemática II (MAT-022)
Lunes 6 de septiembre de 2021

Problema 1. Se da el radio de un disco circular como de 24cm. , con un error máximo en la medición de 0.2 cm.

1. Utilice diferenciales para estimar el error máximo en el área calculada del disco.
2. ¿Cuál es el error relativo? ¿Cuál es el porcentaje de error?

Problema 2. Sean $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ y $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$. Resuelva y compruebe la siguiente ecuación matricial.

$$(X + A^t)^t = (2A - B)^t$$

Problema 3. Sea $A = (a_{ij})_{n \times n}$ talque $a_{ij} = 1$, para todo $i, j = 1, 2, \dots, n$. Demuestre que $A^2 = nA$ y determine una fórmula para A^p , $p \in \mathbb{N}$.

Problema 4. Calcular

$$\int \frac{x^2}{x^2 + 2} dx$$