

Segunda Parcial de Matemática I
Viernes 6 de Julio

- El parcial dura dos horas y es individual
- El parcial vale un total de 60
- Los resultados del mismo serán colgados en la cartelera de tecnólogo
- Por favor, sea prolijo. Entregue solamente una hoja con las respuestas correspondientes.

Nombre y Cédula:

Ejercicio 1

Considere la sucesión definida por $a_n = 2 - \frac{1}{n}$ para todo n (es decir, $a_1 = 1$, $a_2 = \frac{3}{2}$, ...).

1. Es a_n monótona creciente? Monótona decreciente? Monótona estrictamente creciente? Monótona estrictamente decreciente? Justifique.
2. Está a_n acotada superiormente? Acotada inferiormente? Acotada? Quiénes son sus cotas?
3. Es a_n convergente o divergente? En caso que sea convergente, ¿a qué valor converge?

Ejercicio 2

Sean (r) la recta que pasa por los puntos $(0, 1, 1)$ y $(2, 0, 1)$, y (π) el plano que pasa por el punto $(1, 0, 1)$ y es paralelo al plano (π') definido por $x + y - z = 0$.

1. Determine la ecuación paramétrica de la recta (r) .
2. Determine la ecuación reducida del plano (π) .
3. Determine la intersección de (r) y (π) .

Ejercicio 3

Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ x + 3y - 5z = -8 \end{cases}$$

Ejercicio 4

Considere la matriz definida por $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

1. Es A invertible?
 2. Determine $\det(A)$.
 3. Determine $\det(2A)$.
 4. Determine A^{-1} .
-