

<b>Docente:</b>		
<b>Comunidad Aprendiziente:</b>		<b>Grupo:</b>
<b>Estudiante:</b>		<b>Cédula:</b>
<b>Estudiante:</b>		<b>Cédula:</b>
<b>Estudiante:</b>		<b>Cédula:</b>
<b>Puntos obtenidos:</b>	<b>% Obtenido:</b>	<b>Calificación obtenida:</b>

### Instrucciones Generales:

- Utilizar bolígrafo azul o negro, no se aceptarán reclamos o apelaciones de pruebas escritas con lápiz, en las que se utilice corrector, o presente tachones.
- Indicar **todo** el procedimiento que justifique cada una de las respuestas.
- Tener los materiales, que a juicio del profesor sean necesarios para la prueba, al inicio y sobre el pupitre. No se permitirá sacar, prestar o pedir material algún compañero.
- Se prohíbe el uso de teléfonos celulares y cualquier dispositivo electrónico que cause distracción durante la prueba.
- Se permite el uso de calculadora científica no programable.
- El fraude consumado y el preparado, aunque no cometido, será sancionado por igual con la suspensión de la prueba, abandono de la sala.
- Durante el examen **únicamente** se aceptará preguntas relativas a caracteres ilegibles, errores tipográficos del examen o instrucciones generales del mismo.
- Firmar la lista de asistencia al finalizar y entregar el examen.

Para desarrollar esta sesión práctica, deben agruparse en comunidades aprendientes, para resolver los ejercicios en un único cuaderno de examen. Se puede utilizar el material de apoyo que fue elaborado con anterioridad.

### 1. Considere la siguiente sucesión

$$b_n = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{17}, \frac{5}{26}, \frac{6}{37}, \dots \right\}$$

- Determine una expresión para el término n-ésimo de la sucesión  $b_n$
- Determine si la sucesión es monótona en todo su dominio. Indique si es creciente o decreciente.
- Determine la convergencia o divergencia de la sucesión  $b_n$ .

2. Determine si la siguiente serie converge o diverge. En caso de ser convergente halle su suma.

$$\sum_{n=2}^{\infty} \left[ \frac{3}{n^2 + 3n} + \frac{2^{n-1}}{3^{n+2}} \right]$$

3. Determine si las series que se dan a continuación convergen o divergen. Indique el criterio que utiliza.

a) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2n^3 + 1}$$

b) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos^2(n) + 1}{n^3}$$

c) 
$$\sum_{k=1}^{\infty} \left( \frac{k+1}{2k+1} \right)^{2k-1}$$

d) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n \cdot n!}{2 \cdot 5 \cdot 8 \cdots (3n-1)}$$

## RÚBRICA DE CALIFICACIÓN

Categoría	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Puntos Obtenidos
<b>Notación matemática</b>	La notación matemática utilizada fue siempre la correcta.	La notación matemática utilizada fue la correcta, con algunos errores.	La notación matemática utilizada muestra muchos errores.	La notación matemática utilizada fue siempre confusa o no se utilizó del todo.	
<b>Conocimientos matemáticos</b>	Se muestra un dominio total de los conocimientos matemáticos.	Se muestra un dominio sustancial de los conocimientos matemáticos.	Se muestra un dominio parcial de los conocimientos matemáticos.	Se muestra un dominio insuficiente de los conocimientos matemáticos.	
<b>Estrategias para determinar término general de la sucesión</b>	Las estrategias planteadas para determinar el término general de la serie no muestran errores matemáticos,	Las estrategias planteadas para determinar el término general de la serie son acertadas la mayoría de las veces.	Las estrategias planteadas para determinar el término general de la serie son erróneas en aproximadamente la mitad de los ejercicios.	Las estrategias planteadas para determinar el término general de la serie son erróneas la mayoría de las veces.	
<b>Errores matemáticos</b>	Del 100% al 90% de los procedimientos planteados no muestran errores matemáticos.	Del 90% al 70% de los procedimientos planteados no muestran errores matemáticos.	Aproximadamente la mitad de los procedimientos planteados muestran errores matemáticos.	La mayoría de los procedimientos planteados presentan errores matemáticos.	
<b>Estrategias para determinar convergencia o divergencia de series</b>	Las estrategias planteadas para determinar convergencia o divergencia de las series no muestran errores matemáticos.	Las estrategias planteadas para determinar convergencia o divergencia de las series son acertadas la mayoría de las veces.	Las estrategias planteadas para determinar convergencia o divergencia de las series son erróneas en aproximadamente la mitad de los ejercicios.	Las estrategias planteadas para determinar convergencia o divergencia de las series son erróneas la mayoría de las veces.	
<b>Trabajo Completo</b>	Resuelve la totalidad de los ejercicios y problemas planteados en la tarea.	Resuelve la mayoría de los ejercicios y problemas planteados en la tarea.	Resuelve aproximadamente la mitad de los ejercicios y problemas planteados la tarea.	Resuelve menos de la mitad de los ejercicios y problemas planteados en la tarea.	
<b>Total 24 puntos</b>					
<b>Calificación</b>					