



Examen de la Unidad III

I. Instrucciones. Encuentre la fórmula para el término enésimo de la siguiente sucesión.

1. $\frac{3}{5}, \frac{-4}{25}, \frac{5}{125}, \frac{-6}{625}, \frac{7}{3125}, \dots$

a) $an = \frac{(-1)^{n+1}(2+n)}{5^n}$

b) $an = \frac{(2+n)}{5^n}$

c) $an = \frac{(-1)^{n+1}}{5^n}$

2. Determina el tipo de serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n-1}{3n-1}$$

a) Especial

b) Términos positivos

c) Alternante

La serie:

a) Converge

b) Diverge

3. Determina el tipo de serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[n]{2} = \sum_{n=1}^{\infty} 2^{\frac{1}{n}}$$

a) Especial

b) Términos positivos

c) Alternante

La serie:

a) Converge

b) Diverge

4. Determina el tipo de serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \arctan n$$

a) Especial

b) Términos positivos

c) Alternante

La serie:

a) Converge

b) Diverge



II. Instrucciones. Relaciona ambas columnas eligiendo la opción que corresponda.

a)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n^2}{n!}$	() Serie geométrica que diverge.
b)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\text{sen}(2n)}{1 + 2^n}$	() Diverge por la prueba de la divergencia.
c)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 * 4 * 6 - - - (2n)}{n!}$	() Converge por el criterio de la razón.
d)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n + 3^n}$	() Divergente por la prueba de la divergencia.
e)	$\sum_{n=1}^{\infty} 2^{2n} 3^{1-n}$	() Convergente por el criterio de la razón.
f)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{5n^2 + 4}$	() Converge por el criterio de la raíz.
g)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n}$	() Geométrica divergente.
h)	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{e^{n^2}}$	() Converge por el criterio básico de comparación.
i)	$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[n]{2} - 1)^n$	() Converge por el criterio básico de comparación.



$j)$ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 * 3 * 5 \dots (2n - 1)}{2 * 5 * 8 \dots (3n - 1)}$	(\quad) Diverge por el criterio de la integral.
---	---