



GUIA PROGRESIONES Y SERIES 3: SUCESIONES

NOMBRE ALUMNO(A):	
CURSO: 4°MEDIO	FECHA:
OBJETIVO:	

INSTRUCCIONES: En tu cuaderno, resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y/o problemas de manera ordenada y clara. Cualquier duda que tengas puedes dirigirte al profesor Jaime Rios a su correo electrónico profesorjaimerios@gmail.com

1. Se dan las siguientes sucesiones:

$$a_n = \frac{3+2n}{n-7} \qquad b_n = \frac{n^2-1}{n^2-19n+84} \qquad c_n = \frac{n^2+3}{-n}$$

a) Determinar si poseen ínfimo o supremo, en el caso de poseerlo indicar cuál es.

b) Determinar si son convergentes o divergentes, en el caso de ser convergentes indicar a que número real convergen y en el caso de ser divergente a que infinito tiende.

2) Determina el límite de $a_n = \frac{4n-2}{9n+5}$ y de $b_n = \frac{n-4}{7n+2}$ a medida de que el valor natural de n se hace cada vez más grande (tiende al infinito)

3) Hallar el valor de:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + n + 2}{n^2}$

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{n^2 + 1}$

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n + 7}{2n - 3}$

d) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 + 1}{n + 2}$

4) Dada una sucesión a_n que tiende a 0 a medida que n crece, indica a partir de qué término se cumple la condición que se indica: (PUEDES HACER USO DE LA CALCULADORA PARA FACILITAR TU TRABAJO)

a) Si $a_n = \frac{1}{2n}$, $a_n < \frac{3}{250}$.

b) Si $a_n = \frac{3}{n+4}$, $a_n < 0,002$.

5) Calcula los siguientes límites sabiendo que $f(x) = \frac{3x-1}{5x+2}$, $g(x) = \frac{5x}{3x+2}$ y

$$h(x) = \frac{x-2}{4x+1} :$$

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f+g)$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f \cdot g)$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{f \cdot g}{h} \right)$