



## GUIA PROGRESIONES Y SERIES 1: SUCESIONES

<b>NOMBRE ALUMNO(A):</b>		
<b>CURSO: 4°MEDIO</b>	<b>FECHA:</b>	

**INSTRUCCIONES:** En tu cuaderno, resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y/o problemas de manera ordenada y clara. Cualquier duda que tengas acércate al profesor para que la pueda aclarar.

### 1. Escribe los primeros cinco términos de la sucesión

a) $\frac{1}{2n+1}$	b) $\frac{(-1)^n}{n}$	c) $\frac{1}{2n-1}$	d) $n^n$
e) $n^2 + (-1)^n n$	f) $\frac{n-1}{2n}$	g) $\frac{n}{n^2+n+1}$	h) $\frac{n^2+1}{n^2-1}$
i) $\frac{3n}{4n+2}$	j) $n^2+3n+1$	k) $\frac{2^n}{2^{n+1}}$	l) $\frac{2n-1}{3n+2}$
m) $\left(1+\frac{1}{n}\right)^n =$	n) $2^{n+2}$	o) $\frac{n}{3^{n-1}}$	p) $1+(-1)^{n+1}$

### 2. Determina el término general de cada sucesión:

Ejemplo	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$			$a_n$
<b>Ejemplo a</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>64</b>	<b>125</b>			
<b>Ejemplo b</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>25</b>			
<b>Ejemplo c</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>			
<b>Ejemplo d</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>26</b>			
<b>Ejemplo e</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>90</b>			
<b>Ejemplo f</b>	<b>0</b>	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$			
<b>Ejemplo g</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>16</b>			
<b>Ejemplo h</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{3}$			
<b>Ejemplo i</b>	<b>-1</b>	$\frac{1}{2}$	$\frac{-1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{-1}{5}$			

### 3. Se dan las siguientes sucesiones:

$$a_n = \frac{3+2n}{n}$$

$$b_n = \frac{n^2-1}{n}$$

$$c_n = \frac{2n+3}{n+1}$$

realiza las siguientes operaciones :

<b>a) <math>(a_n) + (b_n) =</math></b>	<b>b) <math>(b_n) - (c_n) =</math></b>	<b>c) <math>(a_n) \cdot (c_n) =</math></b>
--	--	--

<p><b>4. Si <math>a_n = 2n + 3</math> y <math>b_n = 3n - 1</math></b></p> <p><b>encuentra los 5 primeros términos de la sucesión y el n-ésimo término de</b></p> <p><b>a) <math>a_n + b_n</math></b></p> <p><b>b) <math>a_n \cdot b_n =</math></b></p>	<p><b>5. Si <math>a_n = \frac{2n+1}{n}</math> y <math>b_n = \frac{n-1}{n+1}</math></b></p> <p><b>encuentra los 5 primeros términos de la sucesión y el n-ésimo término de</b></p> <p><b>a) <math>a_n + b_n</math></b></p> <p><b>b) <math>a_n \cdot b_n =</math></b></p>	<p><b>6 . Si <math>a_n = \frac{n^2-1}{n}</math> y <math>b_n = \frac{n+1}{n}</math></b></p> <p><b>encuentra los 5 primeros términos de la sucesión y el n-ésimo término de</b></p> <p><b>a) <math>a_n : b_n =</math></b></p> <p><b>b) <math>a_n \cdot b_n =</math></b></p>
--	---	---

7. Comprueba si 5, 7 y 9 son términos de la sucesión que tiene de término general  $a_n = 2n + 3$ .

8. Averigua si  $\frac{1}{3}$  y 3 son términos de la sucesión de término general  $a_n = \frac{n-1}{n+1}$ .

9. Averigua si  $1, \frac{7}{17}, \frac{6}{13}$  y  $\frac{11}{65}$  son términos de la sucesión:  $a_n = \frac{n+3}{n^2+1}$ .