



NOMBRE: _____ FECHA: _____

DEFINICIÓN

$$f(n) = a_0 \cdot k^n$$

Si $k > 1$ será crecimiento exponencial
si $0 < k < 1$ será decrecimiento exponencial.

$a_0 =$ Cantidad inicial $a_1 =$ Cantidad siguiente
 $k = \frac{a_1}{a_0} =$ Constante de crecimiento
 $100 \cdot k \% =$ Porcentaje de crecimiento.
 $n =$ Periodos transcurridos
 $f(n) =$ Cantidad luego de n periodos

Análisis 1

Imagina que en San Felipe de manera inesperada se comenzara a propagar un misterioso virus T, el cual convierte a los habitantes de nuestra ciudad en ZOMBIS, ¿podrás estimar la cantidad de zombis que habitarán en el valle de Aconcagua luego de dos semanas, solo con observar los datos que se han registrado durante 3 días?





DIA	CANTIDAD	FUNCIÓN EXPONENCIAL	CANTIDAD
0		$f(0) = 1 \cdot 2^0$	1
1		$f(1) = 1 \cdot 2^1$	2
2		$f(2) = 1 \cdot 2^2$	4
3		$f(3) = 1 \cdot 2^3$	8
5		$f(5) = 1 \cdot 2^{()}$	
10		$f() = 1 \cdot 2^{()}$	
14		$f() = 1 \cdot 2^{()}$	

GRÁFICO EXPONENCIAL



En el caso anterior tendríamos:

a_0	
k	
n	
$f(n)$	

¿Qué expresión representa la cantidad de zombis luego de un mes?

¿y luego de un año?





Análisis 2

Ahora una situación parecida a la ocurrida en San Felipe sucede en Los Andes, pero esta vez el crecimiento fue distinto, ¿podrás estimar la cantidad de zombis que habitarán en Los Andes luego de dos semanas, solo con observar los datos que se han registrado durante 3 días?

a_0	
k	
n	
$f(n)$	

$$k = \frac{a_1}{a_0}$$

Por tratarse de una variable **discreta**, aproximaremos los resultados por redondeo a la unidad.

DIA	CANTIDAD	FUNCIÓN EXPONENCIAL	CANTIDAD
0		$f(0) = (2) \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{(0)}$	
1		$f(1) = (2) \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{(1)}$	
2		$f(2) = (2) \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{(2)}$	
3		$f(\quad) = (\quad) \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{(\quad)}$	
5		$f(\quad) = (\quad) \cdot (\quad)^{(\quad)}$	
10		$f(\quad) = (\quad) \cdot (\quad)^{(\quad)}$	

¿Cuántos zombis existirán luego de una semana?

 ¿Hay menos que en San Felipe?
 ¿A qué se debe esto?



Un grupo de científicos trabajó y encontró un antídoto que mejora a solo 1 de cada 5 pacientes tratados, ¿Cuántos días tardará en la comuna de Los Andes en reducir por lo menos a la mitad el número de infectados, luego de dos semanas?



$$f(n) = a_0 \cdot k^n$$



a_0	
k	
n	
$f(n)$	