

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE</b> <i>“Formando Ciudadanos Competentes con Responsabilidad Social”</i>	
Maritza Gómez H.	<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>	ONCE

**SUCESIONES:**

1. Encuentra el término general de la sucesión 3, 6, 12, 24, 48, ...

2. Encuentra los cinco primeros términos y el 10 término de la siguiente sucesión

$$a_n = \frac{1}{n^2 + n}$$

3. Clasifica la anterior sucesión en monótona creciente, monótona decreciente, contante o no monótona. Grafica la anterior sucesión.

4. Encuentra los primeros 5 términos de la sucesión  $a_n + b_n$ , si  $a_n = 4n - 3$  y

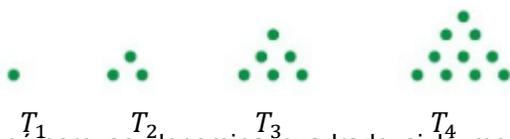
$$b_n = \frac{2n - 1}{7n}$$

5. Dada la sucesión  $a_n = 2(a_{n-1} + 4)$ , siendo  $a_1 = 4$ , determine  $a_2, a_3, a_4, a_5$

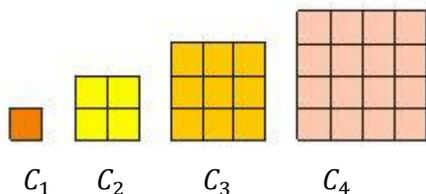
6. Fibonacci planteó el siguiente problema: Supongamos que los conejos viven por siempre y que cada mes cada par de sexos opuestos que produce un nuevo par que se hace productivo a la edad de 2 meses. Si empezamos con un par recién nacido,

- a. ¿cuántos pares de conejos tendremos en el mes 12?
- b. ¿cuántos pares de conejos tendremos en el n-ésimo mes?

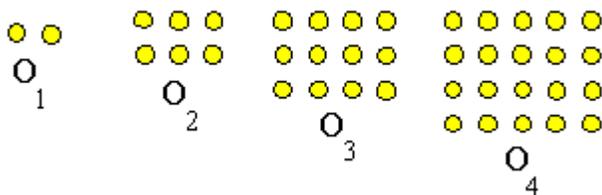
7. Un número se llama triangular si la cantidad de los puntos que lo representa puede disponerse de manera que forme un triángulo equilátero



Un número se denomina cuadrado si la medida de los segmentos que lo representan puede disponerse de manera que forme un cuadrado.



Un número se denomina oblongo si la cantidad de puntos que lo representan pueden disponerse de manera que forme un rectángulo en el que la dimensión de un lado es una unidad mayor que la dimensión del otro



- Si se continúa con la secuencia de los números oblongos,  $O_6$  ¿Qué cantidad de puntos tiene?
- Encuentra el  $n$ -ésimo término para los números triangulares, los números cuadrados y los números oblongos.
- Encuentra el resultado de las siguientes operaciones, haciendo en cada caso los respectivos procesos para llegar al resultado:
  - $T_5 + T_7 =$
  - $T_{10} - C_3 =$
  - $C_6 + T_6 =$
  - $C_5 + O_6 =$

LÍMITES:

1. Complete la tabla de valores para hallar el límite de las funciones:

a.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4}$

b.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2+x-6}$

c.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^3-1}$

2.

Para la función  $f$  cuya gráfica nos dan, exprese el valor de la cantidad dada si existe; si no existe, explique por qué.

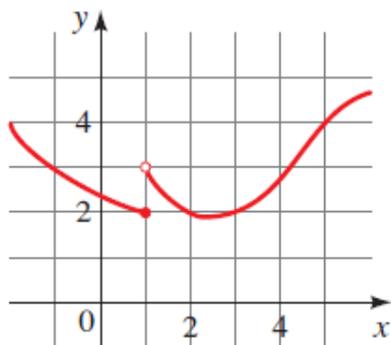
(a)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

(b)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

(c)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

(d)  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$

(e)  $f(5)$



3.

Para la función  $f$  cuya gráfica nos dan, exprese el valor de la cantidad dada si existe; si no existe, explique por qué.

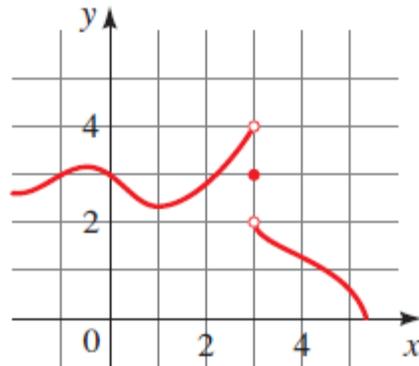
(a)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(b)  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

(c)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

(d)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

(e)  $f(3)$



4.

Para la función  $f$  cuya gráfica nos dan, exprese el valor de la cantidad dada si existe; si no existe, explique por qué.

(a)  $\lim_{t \rightarrow 0^-} g(t)$

(b)  $\lim_{t \rightarrow 0^+} g(t)$

(c)  $\lim_{t \rightarrow 0} g(t)$

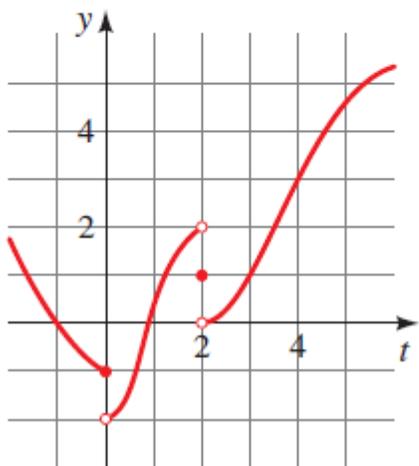
(d)  $\lim_{t \rightarrow 2^-} g(t)$

(e)  $\lim_{t \rightarrow 2^+} g(t)$

(f)  $\lim_{t \rightarrow 2} g(t)$

(g)  $g(2)$

(h)  $\lim_{t \rightarrow 4} g(t)$



5.

Expresa el valor del límite si existe, a partir de la gráfica dada de  $f$ ; si no existe, explique por qué.

(a)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

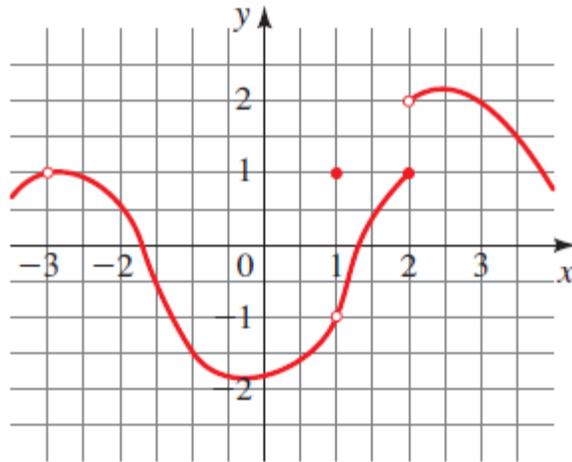
(b)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

(c)  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$

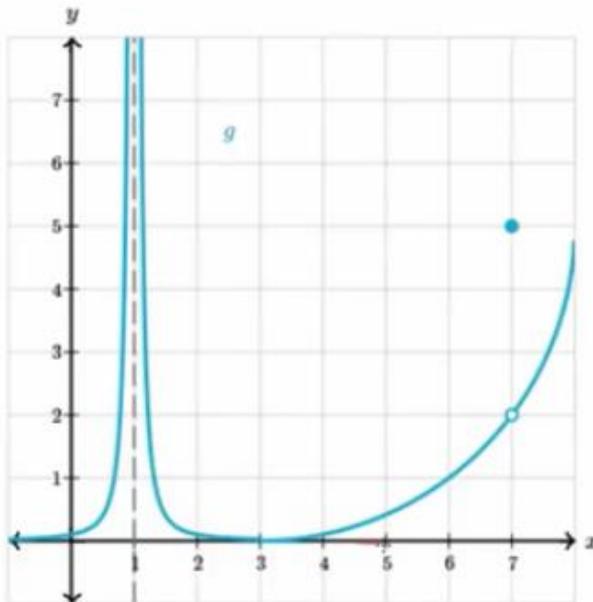
(d)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

(e)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

(f)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$



6.



$\lim_{x \rightarrow 5} g(x) =$

$\lim_{x \rightarrow 7} g(x) =$

$\lim_{x \rightarrow 1} g(x) =$