universidad del sureste

Campus Comitán

Licenciatura en medicina

tema: Ejercicios durante clases

nombre del alumno: Paola Isabel Díaz Sánchez

Grado: 2

Grupo: A

Materia: Biomatematicas

Nombre del docente: Rosvani M. Morales Irecta

Dra. Rosvani M. Morales Ivecta
Inf Tel 962 114 80 52
Correo: rosvamorales@gmail.com

Criterios
Tareas o investigacion 15%
Exposicion 15%
Trabajo final 20%
Examen 50%

Biomatematica

- Uso de herramientas de las matematicas para el analises de cuestionesy temas de la biologia.
- Se trata de una disciplina cientifica que tambien recurre a la utilizacion de conceptos matematicos para el estudio de asuntos de las ciencias ambientales y de la medicina.

Limites

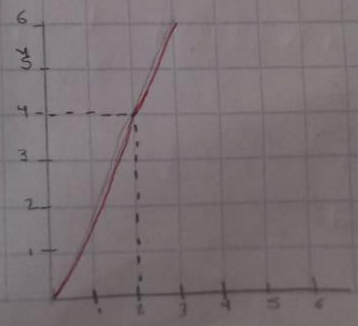
Es una magnitud a la que se acercan progresivamente

formula de Limite

$$\lim_{x \to a} f(x) = L$$

Ejemplo

$$\lim_{x \to 2} x^2 \qquad \lim x^2 = (2)^2 = 4$$



Ejercicios

- $\lim_{x \to 2.5} x^2$ $\lim x^2 = (2.5)^2 = 6.25$

- $\lim_{x \to 1.5} x^2$ $\lim x^2 = (1.5)^2 = 2.25$

- $\lim_{x \to 3} x^3$ $\lim x^3 = (3)^3 = 9$

- $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ $\frac{(x+1)(x-1)}{(x-1)} = (x+1) = (1+1) = 2$

$\lim_{\lim \to 7.2} x^2$ $\lim ph (7.2)^2 = 51.84$

$\lim_{x \to 7.4} x^2$ $\lim ph (7.4)^2 = 54.76$

$\lim_{x \to 7.6} x^2$ $\lim ph (7.6)^2 = 57.76$

Tarea

6.6 $\lim_{x \to 6.6} x^2$

$\lim_{x \to 7.6} x^3$

$\lim_{x \to 7.8} x^3$

$\lim_{x \to 8} x^4$

$\lim x^2 = (6.6)^2 = 43.56$

$\lim x^3 (7.6)^3 = 438.976$

$\lim x^3 (7.8)^3 = 474.552$

$\lim x^4 (8)^4 = 4.096$

m	c	D
4,096	4	
1024	4	
256	4	
64	4	
16	4	
4	4	
1		

4096

8 — 100%

x — 25%

25%

% O_2 Hb

5000 4000 3000 2000 1000 950 900 850 800 750 700 650 600 550 500 450 400 350 300 250 200 150 100 50

1 2 3 4 5 6 7 8

100 80 60 40 25 20

1 2 3 4 5 6 7 8

ph

Ejercicios

$\lim_{x \to 6.6} x^2$ $\lim_{x \to 6.6} x^2 = (6.6)^2 = 43.56$

$\lim_{x \to 7.6} x^2$ $\lim_{x \to 7.6} x^2 = (7.6)^2 = 57.76$

$\lim_{x \to 7.8} x^2$ $\lim_{x \to 7.8} x^2 = (7.8)^2 = 60.84$

$\lim_{x \to 8} x^2$ $\lim_{x \to 8} x^2 = (8) = 64$

15/02/22

*Propiedades de los límites

$\lim_{x \to a} c = c$

$\lim_{x \to a} x = a$

$\lim_{x \to a} x^n = a^n$

$\lim_{x \to a} \sqrt[n]{a}$

1° $\lim_{x \to 2} k[f(x)]$ $\lim_{x \to 2}$ [illegible]

2° $\lim_{x \to a} f(x) \pm g(x)$ $\lim_{x \to 3} = (2(3)) + (3(3)) = 6 + 9 = 15$

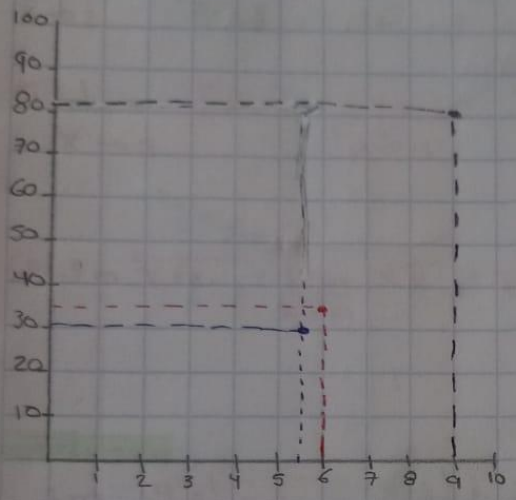
18x3

Ejercicios

ph 6 — $\lim_{x \to 6} x = \lim_{x \to 6} x[f(6)] = (6)(6) = 36$

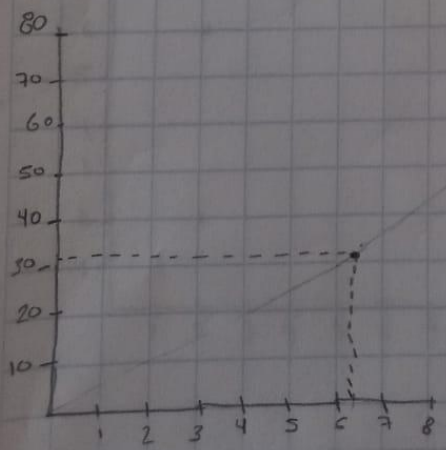
ph 9 — $\lim_{x \to 9} x = \lim_{x \to 9} x[f(9)] = (9)(9) = 81$

ph 5.5 — $\lim_{x \to 5.5} x = \lim_{x \to 5.5} x[f(9)] = (5.5)(5.5) = 30.25$



Tarea

$\lim_{x \to 6.1} 80$ — $\lim_{x \to 6.1} 80(6.1) = 488$



MCD	
488	2
244	2
122	2
61	61
1	

6.1 — 100

2 — x = 32.7

Cap 2 pag 59

4. $\lim_{x \to a} f(x) \pm g(x)$ a $\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{g(x)}$

$\lim_{x \to 2} \frac{4(2)}{8(2)} = \frac{8}{16} = 0.5$

5. $\lim_{x \to a} [fx] = \lim_{x \to a} x^n$ $\lim_{x \to 2} [2x]^3$ $\lim [2(2)]^3 = 12$

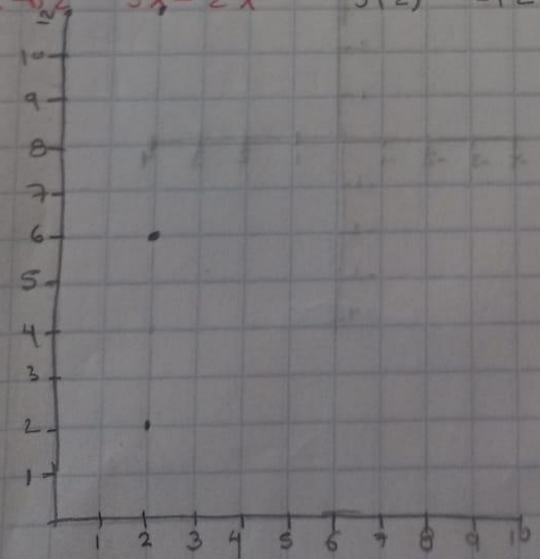
6. $\lim \sqrt[2]{fx} = \lim_{x \to a} \sqrt{x} = \sqrt{a}$ $\lim_{x \to 2} \sqrt{2x}$ $\lim \sqrt{2(2)}$

$\lim \sqrt{4}$

$\lim = 2$

Tarea

$\lim_{x \to 2} \frac{4x + 2x}{3x - 2x}$ $\frac{4(2) + 2(2)}{3(2) - 2(2)}$ $= \frac{8 + 4}{6 - 4} = \frac{12}{2} = 6$



Límites laterales

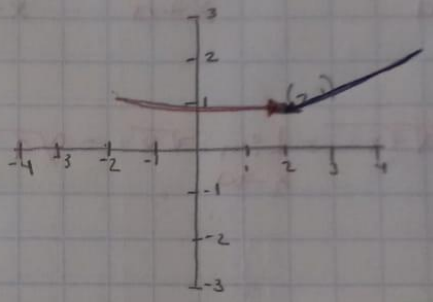
- Cuando x se acerca a c por la derecha

$\lim_{x \to a^+} f(x)$ ó $\lim_{x \to 0^+} \frac{|x|}{x}$

- Cuando x se acerca a c por la izquierda

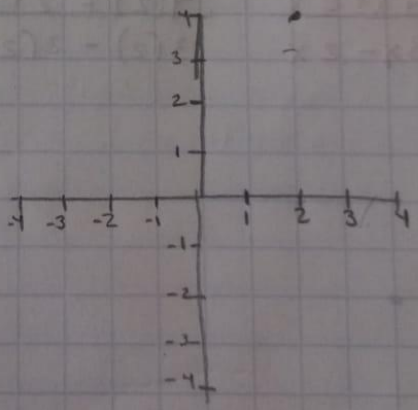
$\lim_{x \to a^-} f(x)$ ó $\lim_{x \to 0^-} \frac{|x|}{x}$

$$f(x) = \begin{cases} x^2+1 & \text{si } x < 1 \\ 2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$



$$f(x) = \frac{|1|}{1} = \begin{cases} (-1)^2+1 = 2 \\ 2 = 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \frac{|x|}{x} \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 2 \\ 4 & \text{si } x = 2 \\ 6-2(x) & \text{si } x > 2 \end{cases}$$



$$f(x) = \frac{|x|}{x} = \begin{cases} (2)^2 = 4 \\ (6-(2)(2) = 2 \end{cases}$$