



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Área/asignatura: Matemáticas		Grado: 11°1
Período académico: 2		Docente: Juan David Pino Sánchez
Competencias: Discutir sobre las magnitudes que son razones de otras magnitudes, sus unidades y la solución de ecuaciones Reconocer la relación funcional entre variables asociadas a problemas Reconocer el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para seno, coseno y tangente		
Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de mejoramiento académico : <u>Los estudiantes deberán entregar la acción de mejoramiento y el plan de profundización por separado y en hojas de block tamaño carta organizado y grapado, deberán marcar el trabajo especificando si es acción de mejoramiento o plan de profundización. El estudiante que no cumpla con los requerimientos antes mencionados SE LE DEVOLVERÁ SU TRABAJO.</u> <u>Este trabajo deberá ser sustentado por el estudiante con una prueba evaluativa escrita.</u>		Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad: 27 de julio
1. Determinar los primeros 5 términos para cada una de las siguientes sucesiones (Si el termino no es un número entero se debe escribir en forma de fracción). a) $a_n = 3n - 2$ b) $b_n = 2^n - 3$ c) $c_n = \frac{3n-2}{n+1}$ d) $d_n = (2n - 1)^n$ e) $a_n = (6n) \cdot (-1)^n$ f) $b_n = \frac{3n+1}{4n}$ g) $a_n = -(3n - 2^n)(-1)^n$ h) $b_n = n! (-1)^{n+1}$		2. Encontrar la fórmula matemática que representa el enésimo termino de las siguientes sucesiones de números reales. a) 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4, ... b) 0, 1, 4, 9, 16, 25, ... c) $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{14}, \frac{1}{19}, \frac{1}{24}, \frac{1}{29}, \dots$ d) 0, -2, 4, -6, 8, -10, ...
3. Responde las preguntas.		4. Resolver los siguientes límites.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

- a)Cuál es el siguiente termino que sigue en la sucesión recurrente:

2, 3, 7, 22, 155, 3411, ...

- b) Observe la sucesión y determine cuál es el término que se encuentra en la décima posición.

-2, 7, -4, 14, -6, 21, ...

- c) Según la sucesión cuál es el término que se encuentra en la posición 100 de la sucesión.

1, $\frac{3}{2}$, 2, $\frac{5}{2}$, 3, ...

a) $\lim_{x \rightarrow 2} 2x^3 + 1 =$

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x - 1}{2x - 1} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x^2 - 6x}{4x} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} 2^x - 3 =$

e) $\lim_{x \rightarrow -5} \sqrt{15 - 2x} =$

5. Utiliza la idea intuitiva de límite para resolver los limites.

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x}{x - 1} =$

6. Utiliza los limites laterales para resolver el límite en las funciones por tramos.

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

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{si } x < 2 \\ 3x^2 - 3 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

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

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{si } x < -5 \\ 4x - 5 & \text{si } -5 \leq x \leq -3 \\ x^2 + 3 & \text{si } x \geq -3 \end{cases}$$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

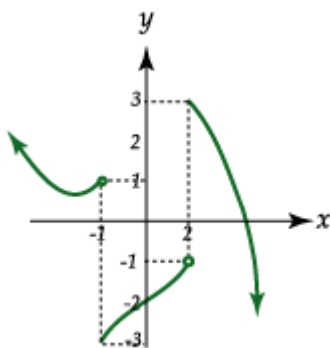
Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

7. Utiliza la gráfica para determinar los límites laterales.

a.



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

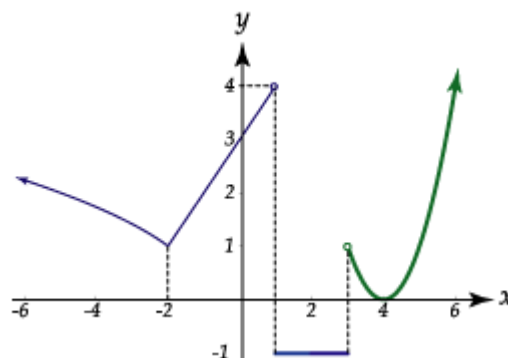
$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$$

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

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

8. Utiliza la gráfica para determinar los límites laterales.

a.



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

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

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

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

Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de **profundización académica**:

Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad:
27 de julio

1. Resolver los límites indeterminados de la forma 0/0, utilizando los casos de factorización.

2. Resolver los siguientes límites en el infinito.

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1} =$

b) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2+5x+4}{x+4} =$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

c) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2+x-6}{x+3} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+x-6}{x^2-x-2} =$

e) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2-3x}{x^2-1} =$

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 - x - 2}{5x^2 + 4x + 1} \right)$

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x - 3}{x + 1} \right)$

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x + 1}{x^2 - 3x + 1} \right)$

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x^3 + 3x}{4x^3 - x^2 + 1} \right)$

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^4 - 3x^2 + 4}{x^5 + 2x^3 - x + 1} \right)$

6. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x^2 - 4x + 2}{3x - 4} \right)$

7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^3 - 2x^2 + 4x - 5}{x^2 - 3x + 1} \right)$

8. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x^2 + 2x - 1} \right)$

3. Completa la tabla de valores para cada función, luego determina si $f(x)$ tiende a $+\infty$ o a $-\infty$ cuando x tiende a 4 por la izquierda y por la derecha.

a. $f(x) = \frac{1}{x-4}$

x	3.9	3.99	3.999	4	4.001	4.01	4.1
$f(x)$							

b. $f(x) = \frac{-1}{x-4}$

x	3.9	3.99	3.999	4	4.001	4.01	4.1
$f(x)$							

a. $f(x) = \frac{1}{(x-4)^2}$

x	3.9	3.99	3.999	4	4.001	4.01	4.1
$f(x)$							

4. Determina el valor de cada limite a partir de la cada gráfica.

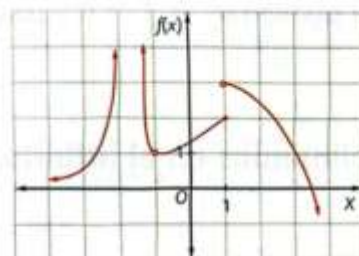


Figura 3.26

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

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

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

d. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

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

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

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

h. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

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

5. Consultar que aplicación tienen los límites para calcular la derivada de una función.