|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel De Exigencia** **60%**Liceo Elvira Sánchez de GarcésLa Punta**Unidad:** Limite De Funciones Reales.**Fecha:** 24/ 09/ 2021**Fecha de entrega: Fines de Octubre del 2021.** | GUIA N°8 EVALUACION FORMATIVA DE LIMITE DE FUNCIONES ( 3° Y 4° MEDIOS )(SEGUNDO SEMESTRE) |
| ASIGNATURA: LIMITES, DERIVADAS E INTEGRALES  |
| **Nombre alumno(a):** |  |
| **Puntaje Ideal:****65 Puntos** | **Puntaje estudiante:** | **NOTA:** |
| **Prof.** Mario L. Cisterna Bahamonde | **Objetivo De Aprendizaje:** Resolver problemas asociados a operaciones aritméticas y algebraicas acerca del estudio de tendencias de valores extremos del comportamiento del límite de funciones reales en diversos contextos.  |

**RECUERDA QUE**: Conceptos, procedimientos y algoritmos matemáticos que debes saber.

►LIMITE DE FUNCIONES.

**Ejemplo:**

¿Cuál es el valor de lim (4𝑥−5) ?

 𝑥→2



**FORMALIZACION MATEMATICA DEL CONCEPTO DE LÍMITES LATERALES**

****

 **Si** $L=M $lím (𝑥) Existe

 𝑥→$ c$

1. Dado el gráfico de la función 𝑓(𝑥): (1Pto. c/u. de un total de 18 Puntos)



 **C**

 **A**

 **B**

$J=(0;-2,47)$

Determine:

 lim f(𝑥) = 𝑦 lim f(𝑥) = lim f(𝑥) =

 𝑥→$0^{-}$ 𝑥→$0^{+}$ 𝑥→$0$

**1.**

 lim f(𝑥) = 𝑦 lim f(𝑥) = lim f(𝑥) =

 𝑥→$2^{-}$ 𝑥→$2^{+}$ 𝑥→$2$

**2.**

 lim f(𝑥) = 𝑦 lim f(𝑥) = lim f(𝑥) =

 𝑥→$6^{-}$ 𝑥→$6^{+}$ 𝑥→$6$

**3.**

 lim f(𝑥) = 𝑦 lim f(𝑥) =

 𝑥→$-\infty $ 𝑥→$+\infty $

**4.**

 lim f(𝑥) = 𝑦 lim f(𝑥) = lim f(𝑥) =

 𝑥→$3^{-}$ 𝑥→$3^{+}$ 𝑥→$ 3$

**5.**

**6.** f(0) = **7.** f(1) =

**8.** f(2) = **9.** f(6) =

METODOS PARA CALCULAR EL LÍMITE DE UNA FUNCION REAL EN UN PUNTO DETERMINADO

**METODO 1**: SOLUCION DE LIMITE POR SUSTITUCION DIRECTA.
 Para calcular el límite de una función real se sustituye en la función f(x) el valor al que tienden las “x” . Es decir;

 $Lim$ $f\left(x\right)=f\left(a\right)        $

 x $    a$

**SE LEE:** Límite de la función de f(x) cuando $x$ tiende al valor $a. $

**GUIATE POR LOS EJERCICIOS RESUELTOS**

Determina los límites de cada una de las funciones reales usando el método por sustitución directa:

 1) $Lím$ $\left(3x+1\right)=3∙\left(2\right)+1=6+1=7         $

 X $ 2$

 2) $Lím$ $2x^{2}=2∙\left(-4\right)^{2}=2∙16=32$

 x $  -4$

 EJERCICIOS PROPUESTOS
**II)** Determina los límites de cada una de las funciones reales usando el método por sustitución directa: (3 Ptos. c/u. de un total de 42 Ptos.)

|  |  |
| --- | --- |
| 1) $Lím$ $5x=$  x $ 2$ |  8) $Lím\frac{x^{2} - 4}{x^{2} + 4}=$  x $  -2$ |
| 2) $Lím$ $(2x+3)=$  x $ -3$ | 9) $Lím\frac{\left(3x - 1\right)^{2}}{\left(x + 1\right)^{3}}=$  x $  1$ |
| 3) $Lím$ $\left|x-5\right|=$  x $ 5$ | 10) $Lím$ $\left(5x+7\right)^{4}=$  x $ -2$ |
| 4) $Lím$ $\left|x+3\right|=$  x $  -3$ | 11) $Lím \frac{ 3x + 4}{8x-1}=$  x $  2$ |
| 5) $Lím$ $\left(x^{2}-4x+1\right)=$  x $ 2$ | 12) $Lím$ $\sqrt{\frac{8x + 1}{x + 3}}=$  x $  1$ |
| 6) $Lím$ $\left(x^{3}+2x^{2}-3x-4\right)=$  x $ -1$ | 13) $Lím \sqrt[3]{\frac{ 5 + 2x}{5 - x}}=$  x $  -3$ |
| 7) $Lím$ $\frac{x - 2}{x + 2}=$  x $  3$ | 14) $Lím  \sqrt{\frac{ x^{3} + 2x + 4 }{x^{2} + 5}}=$  x $  2$ |

1. Dada la función $f\left(x\right)=x^{2}-3x$ , hallar $Lím \frac{ f\left(x + h\right) - f(x)}{h}$ ( 5 Puntos)
 h $  0$