TEOREMAS DE LÍMITES 1

Nombre completo: _____ **Grado:** _____

Observa los siguientes vídeos

4.- $\lim_{x\to a} x^n = a^n$

Ejemplo: $\lim_{x\to 2} x^3 = 2^3 = 8$

5.- $\lim_{x\to a}[f(x) \pm g(x)] = \lim_{x\to a} f(x) \pm \lim_{x\to a} g(x)$ *donde* $f(x)$ *y* $g(x)$ *son funciones reales*

Ejemplo: $\lim_{x\to 2}(5x+1) = \lim_{x\to 2}(5x) + \lim_{x\to 2} 1 = 5\lim_{x\to 2}(x) + 1 = 5(2) + 1 = 11$

EJERCICIOS

1.- $\lim_{x\to 2}(3x^2 - 5x + 1) = \lim_{x\to 2}(3x^2) - \lim_{x\to 2}(5x) + \lim_{x\to 2} 1$

$= 3(\quad)^2 - 5(\square) + \_\_\_$

$= \_\_\_ - \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_\_$

2.- .- $\lim_{x\to 2}(3x^3 - 5x^2 - 4x + 2) = \lim_{x\to 2}(3x^3) - \lim_{x\to 2}(5x^2) - \lim_{x\to 2}(4x) + \lim_{x\to 2} 2$

$= 3(\quad)^3 - 5(\quad)^2 - 4(\quad) + \_\_\_$

$= 3(\quad) - 5(\quad) - \_\_\_ + \_\_\_$

$= \_\_\_$

3.- $\lim_{x\to -1}(5x^5 + 4x^2 - x) = \lim_{x\to -1}(5x^5) + \lim_{x\to -1}(4x^2) - \lim_{x\to -1}(x)$

$= 5(\quad)^5 + 4(\quad)^2 - (\quad) =$

$= -\_\_\_ + \_\_\_ - \_\_\_$

$= \_\_\_$

6.- $\lim_{x\to a}[f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x\to a} f(x) \pm \lim_{x\to a} g(x)$

Ejemplo: $\lim_{x\to 1}(x^2 - 3)(2x + 3) = \lim_{x\to 1}(x^2 - 3) \cdot \lim_{x\to 1}(2x + 3) =$

$= (1^2 - 3)((2)(1) + 3)$

$= (1-3)(2+3)$

$= (-2)(5) =$

$= -10$

EJERCICIOS:

1.- $\lim_{x\to 1}(x^3-8)(4x+1) = \lim_{x\to 1}(x^3-8)\cdot \lim_{x\to 1}(4x+1) =$

$=((\ )^3-8)(4(\ )+1)$

$=(\quad)(\ )$

$=$

2.- $\lim_{x\to 1}(6x^2-1)(6x+2) = \lim_{x\to 1}(6x^3-1)\cdot \lim_{x\to 1}(6x+2) =$

$=(6(\ )^3-1)(6(\ )+2)$

$=(\quad)(\ )$

$=$ _____

4.- $\lim_{x\to 2}(2x^2-3x)^3 = (2(\ )^2-3(\ ))^3$

$=(2(\ )-3())^3$

$=(\square)^3$

$=$_____

5.- .- $\lim_{x\to 4}(2x^2+2)^2 = (2(\ )^2+\_\_)^2$

$=(2(\ )+\_\_\ )^2$

$=(\square)^2$

$=$ ____