|  |  |
| --- | --- |
| **ÁREA:** MATEMÁTICAS | **DOCENTE:**  |
| **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS | **ESTUDIANTE:** |
| **GRADO:** CICLO VI | **MÓDULO: 2** | **ANEXO:** 05 | **TIEMPO:** | **FECHA: \_\_\_\_/ \_\_\_\_ / \_\_\_\_** |

**ACTIVIDAD N° 5**

1. Determinar, en caso de existir, el valor de los siguientes límites. Justifique sus procedimientos.
2. $\lim\_{x\to \infty }\left(\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x}\right)$
3. $\lim\_{x\to \infty }\frac{\sqrt{x^{2}+6x+7}}{x+5}$
4. $\lim\_{x\to \infty }\frac{x^{4}+3x^{7}-x-2}{4x-x^{6}-5x^{2}-9x^{7}}$
5. $\lim\_{x\to \infty }\frac{1}{x^{4}+x^{2}}$
6. Considerar la función $f\left(x\right)=\frac{4x}{x^{2}-49}$
7. Complete la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 6,9 | 6,99 | 6,999 | 7,1 | 7,01 | 7,001 |
| y |  |  |  |  |  |  |

Tabla 8

1. ¿Qué se puede afirmar acerca de $\lim\_{x\to 7^{-}}f(x)$, $\lim\_{x\to 7^{+}}f(x)$,$ \lim\_{x\to 7}f(x)$
2. Analizar los siguientes límites:
3. $\lim\_{x\to 0}\frac{3x^{8}-2x^{4}}{4x^{7}-x^{5}}$
4. $\lim\_{x\to 1}\frac{\sqrt{2x+3}}{x-1}$
5. $\lim\_{x\to 5}\frac{3x^{2}+1}{x-5}$
6. $\lim\_{x\to 2}\frac{4x+1}{x-2}$
7. Se ha estimado que la población de zorros alrededor de una granja se rige por la fórmula:

$$z=\frac{100\left(6t^{2}+3\right)}{2+t^{2}}$$

Donde *t* viene dado en meses. Conforme transcurre el tiempo ¿qué ocurrirá con el tamaño de la población?