

TALLER # 2 CÁLCULO DIFERENCIAL

Ejercicio nº 1.-

Dada la función:

$$f(x) = \frac{1}{x^2 + 2x + 1}$$

Grafica y halla sus asíntotas verticales y horizontales

Ejercicio nº 2.-

Dada la función:

$$f(x) = \frac{x^3 - 1}{x + 3}$$

Grafica y halla sus asíntotas verticales y horizontales

Ejercicio nº 3.-

Dada la función:

$$f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 1}$$

Grafica y halla sus asíntotas verticales y horizontales

Ejercicio nº 4.-

a) La siguiente función, ¿tiene una asíntota horizontal o una asíntota oblicua?

$$f(x) = \frac{3x^2 - 2}{x + 2}$$

b) Halla la asíntota (horizontal u oblicua) y representa la posición de la curva respecto a ella.

Ejercicio nº 5.-

Halla los límites:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [\sqrt{5x^2 - 2x} - 3x]$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 3x - 1}{\sqrt{x^6 - 2x}}$

Ejercicio nº 6.-

Halla el valor del siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 + x - 10}{x^3 - 3x^2 + 4}$$

Ejercicio nº 7.-

Estudia la continuidad de la siguiente función. En los puntos en los que no sea continua, indica el tipo de discontinuidad que presenta:

$$f(x) = \frac{3x^2 - 2x - 8}{x^2 + 3x - 10}$$

Grafica y halla sus asíntotas verticales y horizontales

Ejercicio nº 8.-

Halla los límites siguientes:

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

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{6 - 3x}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \log x$

Ejercicio nº 9.-

Calcula el siguiente límite e interprétalo gráficamente:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x + 4}$$

Nota: Realizar los ejercicios a lápiz, y después comprobarlos con el software Derive