

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

Examen Raquel

- 1** | Dada la función $f(x) = \frac{5}{x-2} + 2$, calcula:
- a) Dominio y continuidad
 - b) Intervalos de crecimiento y decrecimiento
 - c) Puntos de corte con los ejes y asíntotas
 - d) Gráfica aproximada
- 2** | Hallar el valor de a para que la función $f(x) = \begin{cases} ax + 2 & \text{si } x \leq -1 \\ ax^2 - 2 & \text{si } x > -1 \end{cases}$ sea continua en todos los puntos.
- 3** | Considera la función $f(x) = a + \frac{b}{x+c}$, siendo a , b y c números reales. Calcúlalos sabiendo que:
- a) La gráfica de f presenta en $-\infty$ una asíntota horizontal de ecuación $y = -2$.
 - b) La gráfica de f presenta en $x = 1$ una asíntota vertical.
 - c) El punto $(6,3)$ pertenece a la gráfica de f .
- 4** | Considerando la función $f(x)$ aquí representada y con la información que nos da la gráfica, hallar:
- a) Las ecuaciones de las asíntotas.
 - b) Límites de $f(x)$ cuando x tiende a 3 por la derecha y por la izquierda.
 - c) Límites de $f(x)$ cuando x tiende a 1 por la derecha y por la izquierda.
 - d) Límites de $f(x)$ cuando x tiende a más y menos infinito.
 - e) Valor aproximado de la función en $x = 5$ y en $x = 0$
- 5** | Calcula los siguientes límites:
- a) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 - 1} - x)$
 - b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x^2 - 5x + 7}{x + 3} - 2x \right)$
 - c) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - (x + 1))$