

MATEMÁTICAS 1ª EVALUACION . 2º BACHILLERATO.

1º) Calcular los siguientes límites:

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

$$b) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x} + \sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x^2 - 5}{3x^2 + x} \right)^{x^2 - 1}$$

$$d) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1+x}{2+x} \right)^{\frac{\sqrt{x}-1}{x-1}}$$

2º. Determina, si existen, las asíntotas de las siguientes funciones:

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

$$b) g(x) = \frac{x^2}{x + 2}$$

$$c) h(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$$

3º. Estudiar la continuidad de f en función de los valores de a.

$$f(x) = \begin{cases} 2x - |x+1| & \text{si } x < 0 \\ a & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

4º. Dada la función $y = x^2 - 4x + 3$, encuentra un punto de su gráfica en el cual la recta tangente a ella sea paralela a la secante a la curva en los puntos de abscisas $x = 1$ $x = 4$.

5º. Deriva las siguientes funciones:

$$f(x) = x^{\ln x}$$

$$g(x) = \ln\left(\operatorname{tg} \frac{x}{2}\right)$$

$$h(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x}$$

$$k(x) = \operatorname{arctg}(\operatorname{sen} x)$$