

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato CS

Enero 2013

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 - 5x^3 + 3x - 8}{2x^4 + 5x + 1}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 7}{x^3 - 3x^2 + 3x + 1}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-7x^4 + 5x^3 - 3x - 1}{2x^2 - 9}$
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{7x^2 + 5x - 1}}{9x - 8}$
5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2x^5 + x + 3}{\sqrt{3x + 2}}$
6. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^4 - 3x^3 - 3x + 2}{x^5 - 1}$
7. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{2x^2 - 4} - \sqrt{10x - 4}}{x - 5}$

Problema 2 Calcular las derivadas de las siguientes funciones:

1. $y = (7x^2 - x + 8)^9$
2. $y = e^{4x^3 + 3x - 1}$
3. $y = \frac{5x^2 - 2x + 1}{2x^2 - 1}$
4. $y = \ln(7x^3 - 4x^2 + 1)$
5. $y = (2x^3 - 1)(3x^2 + 2)$ aplicando la derivada de un producto.
6. $y = \frac{3x-1}{x-5}$ primera y segunda derivada

Problema 3 Calcular las rectas tangente y normal de la función

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

en el punto $x = 0$