

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CN
Febrero 2014

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2 - x + 3} - \sqrt{4x^2 + 2x - 1})$

2. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{7x^4 - 2x^2 - 4x - 1}{4x^5 + x - 5}$

3. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{7x^2 - 5} - \sqrt{10x + 3}}{x - 2}$

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

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3x^2 - x + 2}}{-x + 8}$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 - x}{7x}$

Problema 2 Calcular las siguientes derivadas:

1. $y = (5x^2 + 9)^{16}$

2. $y = \ln \left(\frac{4x + 5}{2x^3} \right)$

3. $y = x^7 \sec x$

4. $y = \frac{\cos x}{3x^2 - 5}$

5. $y = \sec(3x^2 - x - 2)^2$

6. $y = (\sin x)^{2x-1}$

Problema 3 Calcular las rectas tangente y normal de las siguientes funciones:

1. $f(x) = \frac{3x - 7}{2x}$ en el punto $x = 2$.

2. $f(x) = (x - 1)e^{x-2}$ en el punto $x = 2$.