

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS

Marzo 2020

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

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

Problema 2 Calcular las siguientes derivadas:

1. $y = e^{2x^3 - 5x^2 - x + 3}$
2. $y = \ln(3x^4 - 2x - 1)$
3. $y = (5x^2 - 2x + 2)^{32}$
4. $y = (x^2 + 2x - 1)(5x^3 - x^2 + 3x + 2)$
5. $y = \frac{x^2 - 5x + 3}{8x + 7}$
6. $y = \ln \frac{x^2 - 7x + 2}{2x^2 - 9}$
7. $y = e^{2x^3 - 7} \cdot (3x^3 - 2)$
8. $y = \frac{e^{x^2 + 7}}{x^3 - 1}$

Problema 3 Calcular

1. las rectas tangente y normal a la siguiente función: $f(x) = \frac{x^2 - 5}{x^2 + 2}$ en el punto $x = 2$.
2. las rectas tangente y normal a la siguiente función: $f(x) = 2e^{2x-4}$ en el punto $x = 2$.