

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato CS
Octubre 2011

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 - 3x^3 - x - 7}{3x^4 + 5x - 1}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 5x - 7}{7x^3 + x^2 - x + 1}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-6x^4 + 5x^3 - x - 1}{7x^2 - 2}$
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 + 8x - 12}{2x^2 + 5x - 1} \right)^{9x+5}$
5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{7x^2 - 6x - 3}{10x^2 - x + 2} \right)^{\frac{3x+4}{2}}$
6. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x - 9}{3x - 1} \right)^{x+2}$

Problema 2 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3x^2 - x - 1}}{3x + 2}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2x^5 + 5}{\sqrt{8x + 5}}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{3x^2 - x + 1}{2x^2 - 8x + 3}}$
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{5x^3 + 2x^2 - 1}}{x^2 - 2}$
5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{2x^2 - x + 2} - \sqrt{2x^2 + 5x - 1} \right)$
6. Sabiendo que $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x + 1}{5x - 1} \right)^{2nx} = 3$, calcular n .

Problema 3 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{x^3 + x^2 - 12}$

$$2. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 + 3x^3 - 3x - 1}{x^4 - 1}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{5x^2 - 4} - \sqrt{7x + 2}}{x - 2}$$