

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato
Enero 2013

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

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

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x + \sqrt{x}}}$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{9+x} - \sqrt{9-x}}{9x} \right)$

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

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x - 7}{5x + 1} \right)^{x+2}$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{\sin x}}{x^2}$

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x \sin x}$

8. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\ln x} - \frac{2}{x^2 - 1} \right)$

Problema 2 Calcular las siguientes integrales:

1. $\int \left(\frac{x^2 + 2\sqrt[3]{x} - x}{x^2} - 2e^x \right)$

2. $\int \left(\frac{x^2 - 3\sqrt[4]{x^3} - x}{x^2} + 3e^x \right)$