

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato
Abril 2011

Problema 1 Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - \sqrt{x^2 + 5x - 1})$

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

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

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 1 - \cos x}{x \sin x}$

5. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^5 + 2x^3 - 7x^2 + 2}{x^3 + 3x^2 - 5x + 1}$

Problema 2 Calcular la integral de las siguientes funciones

1. $\int \left(\frac{x^2 + x - 1}{x^2}\right) dx$

2. $\int (5xe^{x^2+3}) dx$

3. $\int x \cos x dx$

4. $\int xe^x dx$

5. $\int \frac{x^3}{x^2 + x - 2} dx$