

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato CN
Febrero 2011

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{2x^2 - x + 1} - \sqrt{2x^2 + 7x - 1})$

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

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4^x - 3^x}{5^x - 2^x}$

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

5. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/x}$

6. Calcular n sabiendo que $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x + 5}{3x - 1} \right)^{nx} = 3$

Problema 2 Calcular las siguientes integrales:

1. $\int (x - 1)e^x dx$

2. $\int \frac{5e^x}{1 + 9e^{2x}} dx$

3. $\int \frac{5x^2 - 1}{x + 2} dx$

4. $\int x \cot x^2 dx$

5. $\int x \cos(x) dx$