

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato CN

Enero 2012

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

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

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

3. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x^2 + 4} - \sqrt{8x}}{x - 2}$

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{x^2 - 1}}{5x + 8}$

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{x+5} + 1}{e^{x+5} - 1}$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x + x}{x \cos x}$

Problema 2 Calcular las siguientes integrales:

1. $\int x(x^2 + 8)^{10} dx$

2. $\int 5xe^{7x^2+1} dx$

3. $\int x^2 \ln(x + 8) dx$

4. $\int (x + 1)e^x dx$

5. $\int \frac{x^3 - 1}{x^2 - x - 6} dx$