

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Diciembre 2005

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x)^{1/x^2}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \arctan x}{x^2 + 1}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} - \frac{3x}{\sqrt{2x^2 + x - 1}} \right)$
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x + 1}{3x} \right)^{x+1}$
5. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{x}}{2 - \sqrt{4x}}$
6. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{12-3x} - \sqrt{x}}{x-3}$
7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{\sin 2x}$
8. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\arctan x + x^2}{x^2 + 1}$
9. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sin x} \right)$
10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x+7} - \sqrt{x} \right) \sqrt{3x+5}$