

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Febrero 2007

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

- a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+9} - 3}{\sqrt{x+16} - 4}$
- b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x) - \sin x}{x \sin x}$
- c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - x - 1}{x^2}$
- d) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\ln(1+x)} - \frac{1}{x} \right)$
- e) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\sin x} - \frac{1}{x} \right)$
- f) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-1}{3x+2} \right)^{x-1}$

Problema 2 Hallar el área del recinto limitado por las curvas $y = 6x - x^2$ e $y = x^2 - 2x$

Problema 3 Calcular las siguientes integrales:

- a) $\int \frac{x}{1 + \sqrt{x}} dx$ (Emplead el cambio de variable $x = t^2$)
- b) $\int \frac{x^3 - 2x^2 + x - 1}{x^2 - 3x + 2} dx$
- c) $\int x^2 \ln(x-1) dx$