Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Mayo 2014

Problema 1 Calcular los siguientes límites:

1. $\lim\limits_{x\longrightarrow\infty}(x^2+x-1)^{1/x^2}$
2. $\lim\limits_{x\longrightarrow\infty}\left(\dfrac{x^2-x-1}{x^2+2}\right)^{2x}$
3. $\lim\limits_{x\longrightarrow\infty}(\sqrt{3x^2-2}-\sqrt{3x^2+x-1})$
4. $\lim\limits_{x\longrightarrow 2}\dfrac{\sqrt{5x^2-1}-\sqrt{8x+3}}{x-2}$
5. $\lim\limits_{x\longrightarrow 0}\dfrac{\cos x-e^{2x}}{\sin^2 x-xe^x}$

Problema 2 Calcular las siguientes integrales:

1. $\displaystyle\int xe^{x-1}\,dx$
2. $\displaystyle\int 5xe^{4x^2+3}\,dx$
3. $\displaystyle\int \frac{3x^2+5}{x^2+1}\,dx$
4. $\displaystyle\int \frac{x^3+2}{x^2-5x-14}\,dx$
5. $\displaystyle\int \frac{5x}{4x^2+1}\,dx$