

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CN
Junio 2016

Problema 1 Calcular las siguientes integrales:

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

2. $\int \frac{4}{1+x^2} dx$

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

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

Problema 2 Calcular el área encerrada por las gráficas de las funciones $f(x) = 3x^2 + 8x - 12$ y $g(x) = x^2 + 2x + 8$.

Problema 3 Calcular el área encerrada por la gráfica de la función $f(x) = x^3 + 3x^2 - 10x$ el eje OX y las rectas $x = 0$ y $x = 3$.

Problema 4 Calcular la primera derivada de las siguientes funciones:

1. $y = \ln \sqrt[7]{\frac{\cos(x^2-1)}{\sin x}}$

2. $y = (\cos x)^{x^2-1}$

3. $y = \frac{e^x}{x^3-3}$

4. $y = e^{x+1} \sec(x^2+2)$

Problema 5 Calcular los siguientes límites

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

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cos x + x^2}{5x \sin x + 3x^3}$