Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS

Junio 2016

Problema 1 Calcular las siguientes integrales:

1. $\int \frac{3x^3 + 4x^2 - x}{x^2} dx$

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

3. $\int 8x^2 e^{x^3+5} dx$

4. $\int 5x(2x^2 - 3)^{10} dx$

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. $y = \ln \left(\frac{3x^2 - 8}{x + 5} \right)$

2. $y = e^{x^2-1}(x^2 + 7)$

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

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

Problema 5 Calcular los siguientes límites

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

2. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{2x^2 - 3} - \sqrt{9x + 2}}{x - 5}$