



Cálculo Integral
Primera Prueba Corta

23 de agosto de 2012

Profesor: Frank Didier Suárez Motato

Nombre _____

Código: _____

- (40 %) Complete la proposición para que sea verdadera. Justifique claramente su respuesta.
 - La ecuación de la recta tangente a la curva $y = x^3$ en el punto $(2, 8)$ es _____.
 - La derivada de $y = \ln\left(\frac{\sqrt{x+1}}{x^2+4}\right)$ simplificada al máximo es _____.
 - Si $f(x) = \int_{x^2}^{e^{x^2}} \sqrt{1+t^3} dt$, entonces $f'(x) =$ _____.
 - Si la integral $\int_1^2 f(x) dx = 4$ y $\int_6^2 f(x) dx = -3$, entonces $\int_1^6 f(x) dx =$ _____.
 - Al resolver la integral impropia $\int_1^\infty \frac{1}{x^2} dx$, obtenemos como resultado _____.
- (30 %) Usando los diferentes métodos de integración vistos en clase, resuelva las siguientes integrales:
 - $\int \frac{1}{x(1+\ln x)} dx$
 - $\int \frac{2x-3}{(x-1)^2} dx$
 - $\int x^3 e^{x^2} dx$
- (15 %) La función de ingreso marginal de una empresa está dada por $R'(x) = 10 - 0,02x$:
 - Determine la función de ingreso.
 - ¿Qué ingreso se obtendrá si se venden 200 artículos?
 - ¿Cuál es la función de demanda del producto de la empresa?
- (15 %) Determine el valor del área acotada por las curvas $y = x^2 + 5$, $y = x^3$, $x = 0$ y $x = 2$.