

Practica sobre Integración

Curso de Ma172

Laboratorio #1

≡ Resuelva las siguientes Integrales por el método de Integración por sustitución o cambio de variable.

1. $\int \frac{(\ln x)^2}{x} dx$

2. $\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$

3. $\int e^{\sin \theta} \cos \theta d\theta$

4. $\int \sqrt{\cot x} \csc^2 x dx$

5. $\int y^2 \sqrt{2y^4 - 1} dy$

≡ Resuelva los siguientes problemas de aplicación

[1]. Determine la solución de la ecuación diferencial con las condiciones indicadas:

a. $\frac{d^2y}{dx^2} = 4x + 3$ con valores iniciales $y'(2) = 0$; $y(1) = 1$

b. $\frac{ds}{dt} = 10 \cos 2\pi t$ con valores iniciales $s(\pi) = 0$

[2]. Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba desde el suelo con una velocidad inicial de 128 pies/s.

Determine:

a. ¿Qué tan alto llegará la piedra?

b. ¿Qué tiempo tomará la piedra para llegar al suelo?