

Gua Para el 3er Parcial de Cálculo.

La Integral definida.

1. — Calcule el área por debajo de la gráfica como un límite.

a) $f(x) = x^2$, $[0, 1]$

b) $f(x) = 2x^3 + x^2$, $[-2, 2]$

c) $f(x) = 2x + 1$, $[2, 5]$

2. — Utilice el Teorema fundamental del cálculo para encontrar lo siguiente:

a) $\frac{d}{dx} \int_0^{x^2} \frac{t}{t+1} dt$

b) $\frac{d}{dx} \int_{-2}^x \tan\left(\frac{1}{1+u^2}\right) du$

c) $\frac{d}{dx} \int_{\sqrt{x}}^{x^2} \tan(t) dt$

3. — Suponga que $\int_1^3 f(x) dx = 3$ e $\int_1^3 g(x) dx = -2$

y encuentre:

a) $\int_1^3 [f(x) + g(x)] dx$

b) $\int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx$

c) $\int_1^3 [4g(x) - 3f(x)] dx$