

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E2100

(1) Resolver las siguientes integrales

(a)

$$\int t^2 \sqrt{9 + t^3} dt$$

(b)

$$\int (x + 8)^6 x dx$$

(2) Obtener la magnitud del área comprendida entre las curvas $x = 0$, $x = 4$, $y = 0$, $y = x^{1/2} + x + 1$.

(3) (a) Enunciar el Teorema Fundamental del Cálculo.

(b) Definir integral definida e indefinida.

(4) Encontrar el volumen del sólido formado al rotar alrededor del eje x la región bajo la curva $y = x^{-1}$ desde $x = 1$ hasta $x = a > 1$. ¿Qué sucede con el volumen si $a \rightarrow \infty$?

(5) Encontrar la longitud de la curva $f(x) = (x + 1)^{3/2}$ en el intervalo $3 \leq x \leq 8$.