

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN E01100**

(1) Calcule la longitud de arco de $f(x) = \frac{3x^8 + 5}{30x^3}$ del punto $(1, f(1))$ al punto $(2, f(2))$.

(2) Hallar $(f^{-1})'(0)$ para $f(x) = \int_0^x (1 + \operatorname{sen}(\operatorname{sen} t)) dt$.

(3) Calcule

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

(4) Calcule

$$\int \operatorname{sen}^4 x \cos^2 x dx$$

(5) Calcule

$$\int \frac{x^5}{\sqrt{1-x^3}} dx$$

(6) Calcule

$$\int \frac{x^2 dx}{(1-x^2)^{\frac{3}{2}}}$$

(7) Calcule

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$$

(8) Calcular $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln^2 x$.

(9) Determinar el volumen del sólido obtenido al rotar alrededor del eje x , la región del plano limitada por $y = \sqrt{x}$ & $y = \frac{1}{2}x$, con $x \geq 0$ & $y \geq 0$.

(10) Aproxime $\cos 61^\circ$ con el Polinomio de Taylor de grado 2 alrededor de $c = 60^\circ$, y estime una cota del error.