

**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.