

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II  
EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN E01200**

(1) Halle una fórmula para la  $n$ -ésima derivada de  $f(x) = xe^x$ .

(2) Calcule

(a)

$$\int (x + 8)^{19} x \, dx$$

(b)

$$\int e^{\ln \cos e^\theta} e^\theta \, d\theta$$

(3) Desarrolle  $e^x$  en potencias de  $x + 1$  hasta  $(x + 1)^3$ . ¿Cuál es el residuo?

(4) Si  $f(x) = \begin{cases} \frac{g(x)}{x} & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$ ,  $g(0) = g'(0) = 0$  y  $g''(0) = 15$  calcule  $f'(0)$ .