

1.- Calcular la primitiva de  $\int \frac{a^{\ln \operatorname{Ch} x}}{\operatorname{Coth} x} dx, \forall a > 0$ . Estudiar el caso particular  $a = e$ .

2.- Obtener la fórmula de reducción para:  $I(n) = \int \operatorname{cotg}^n x dx, n \in \mathbb{N}$ .

3. a) Escribir como diferencia de dos fracciones simples la expresión:  $\frac{1}{x^k(x^k + 1)}$ .

b) Aplicando el resultado anterior, integrar  $\int \frac{1}{x^5(x^8 + 1)} dx$ .

4.- Obtener la primitiva de  $\int \cos^7 x dx$ .

5.- Integrar:  $I = \int \frac{dx}{x^2 \sqrt{x^2 - a^2}}, a \in \mathbb{R}$  (septiembre 2006).