

Cálculo de una variable

EVALUACIÓN EN AULA 4 (EA4)

Apellidos: _____ Nombres: _____

Sección: _____ Duración: 25 minutos

a) Resolver $\int \cos(\pi x) dx$ (5 puntos)

M. Sustitución $u = \pi x$
 $du = \pi dx$
 $\frac{du}{\pi} = dx$

$$\int \cos(\pi x) dx = \int \cos(u) \frac{du}{\pi} = \frac{\sin(u)}{\pi} + C = \boxed{\frac{\sin(\pi x)}{\pi} + C}$$

b) Resolver $\int \frac{x}{x^2-9} dx$ (5 puntos)

M. Sustitución: $x^2 - 9 = u$
 $2x dx = du$
 $x dx = \frac{du}{2}$

$$\hookrightarrow \int \frac{x}{x^2-9} dx = \int \frac{1}{u} \cdot \frac{du}{2} = \frac{1}{2} \ln|u| + C = \boxed{\frac{1}{2} \ln|x^2-9| + C}$$

c) Resolver $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$

(5 puntos)

M. Sustitución : $\ln x = u$
 $\frac{1}{x} dx = du$

$$\int \frac{\ln x}{x} dx = \int u \cdot du = \frac{u^2}{2} + C = \boxed{\frac{(\ln x)^2}{2} + C}$$

d) Resolver $\int \ln(x) dx$

(5 puntos)

M. partes : $u = \ln x$ $dv = dx$
 $du = \frac{1}{x} dx$ $v = x$

$$\int \ln x dx = x \ln x - \int x \cdot \frac{1}{x} dx = \boxed{x \ln x - x + C}$$