

**Tema 7:6 Algunas ayudas para las
Tareas 19 y 20 de Integrales Dobles**

Propiedades de los logaritmos:

$$\ln(ab) = \ln(a) + \ln(b)$$

$$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$$

$$\ln(x^a) = a \ln(x)$$

Integrales de exponenciales:

$$\frac{d}{dx}(e^u) = e^u \frac{du}{dx} \quad ; \quad \frac{d}{dx}(e^{ax}) = ae^{ax}$$

$$\int e^u du = e^u \quad ; \quad \int e^{ax} dx = \frac{1}{a} e^{ax}$$

Integrales de logaritmos:

$$\int \ln(u) du = u \ln(u) - u$$

$$\int \ln(x) dx = x \ln(x) - x$$

$$\int \ln(x+1) du = (x+1) \ln(x+1) - (x+1)$$

$$\int e^{\frac{x}{y}} dx = \int e^{\left(\frac{1}{y}\right)x} dx = \frac{e^{\frac{x}{y}}}{\frac{1}{y}} = ye^{\frac{x}{y}}$$