

Problemas – Tema 5

Solución a problemas de Integrales - Hoja 02 - Problemas 1

Hoja 2. Problema 1

Resuelto por Isabel Navarro (enero 2015)

1. Calcula las siguientes integrales indefinidas inmediatas.

$$a) \int \frac{4^x - 7^x}{2^x} dx = \int \left(\frac{4^x}{2^x} - \frac{7^x}{2^x} \right) dx = \int \left(\frac{4}{2} \right)^x dx - \int \left(\frac{7}{2} \right)^x dx = \frac{2^x}{\ln(2)} - \frac{\left(\frac{7}{2}\right)^x}{\ln\left(\frac{7}{2}\right)} + C$$

$$b) \int \frac{4^x - 7^{2x}}{2^x - 7^x} dx = \int \frac{2^{2x} - 7^{2x}}{2^x - 7^x} dx = \int \frac{(2^x + 7^x)(2^x - 7^x)}{2^x - 7^x} dx = \int (2^x + 7^x) dx = \frac{2^x}{\ln(2)} + \frac{7^x}{\ln(7)} + C$$

$$c) \int \frac{25^{\ln(x)}}{x \cdot 9^{\ln(x)}} dx = \int \frac{1}{x} \cdot \left(\frac{25}{9} \right)^{\ln(x)} dx = \frac{\left(\frac{25}{9} \right)^{\ln(x)}}{\ln\left(\frac{25}{9} \right)} + C$$

$$d) \int \cos(x) \cdot e^{\operatorname{sen}(x)} dx = e^{\operatorname{sen}(x)} + C$$

$$e) \int 3^{x+1} \cdot \cos(3^x) dx = 3 \cdot \int 3^x \cos(3^x) dx = \frac{3}{\ln 3} \cdot \operatorname{sen}(3^x) + C$$

$$f) \int a \cos(x) dx = a \operatorname{sen}(x) + C$$