Instituto Superior de Engenharia de Coimbra DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA



Análise Matemática I - Engenharia Informática

 $TPC n^{o}11$

Data limite de entrega: 18/Dez/2015 (23h59m)

Primitivação por substituição

Resolva as seguintes primitivas, utilizando a técnica de primitivação por substituição.

1)
$$\int \frac{1}{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}} dx;$$

2)
$$\int \frac{e^{3x}}{e^{2x}-1} dx$$
;

Integrais definidos

Justifique que o integral $\int_{\sqrt{2}}^{2} \frac{x^3}{\sqrt{x^2 - 1}} dx$ é definido e calcule o seu valor recorrendo às seguintes técnicas de primitivação:

- 1) primitivação por partes;
- 2) primitivação por substituição.