
Departamento de Matemática para a Ciência e Tecnologia
CÁLCULO A

Ficha 7A
MIEEIC

Novembro de 2008

Integração usando substituição

1. Calcule os seguintes integrais definidos, usando a substituição aconselhada em cada caso.

a) $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} dx$. Substituição aconselhada: $x = \sin t$.

b) $\int_{-3}^0 x (x+3)^{\frac{1}{3}} dx$. Substituição aconselhada: $x+3 = t^3$.

c) $\int_2^8 \frac{\sqrt{x}}{x - \sqrt[3]{x}} dx$. Substituição aconselhada: $x = t^6$.

d) $\int_0^1 \frac{3^x}{3^{2x} - 3^x - 2} dx$. Substituição aconselhada: $3^x = t$.

e) $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x^2+9}}$. Substituição aconselhada: $x = 3 \sinh t$.