

Exercicios propostos

1 Calcula as seguintes primitivas:

a) $\int (2x^3 - 5x + 3) dx$

b) $\int \operatorname{tg}(x) dx$

c) $\int x^3 \sqrt{x^4 + 3} dx$

d) $\int \frac{4}{x^5} dx$

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

f) $\int (2x^3 + x) \cdot \operatorname{sen}(x^4 + x^2) dx$

Suxerencias: Para o apartado b) ten en conta que $\operatorname{tg}(x) = \frac{\operatorname{sen}(x)}{\cos(x)}$

2 Calcula as seguintes primitivas utilizando a integración por partes:

a) $\int (x^2 - 5x + 3) \cdot e^x dx$

b) $\int \cos^2(x) dx$

c) $\int x^3 \cos(x^2 + 1) dx$

d) $\int \operatorname{Ln}(x) dx$

e) $\int (x^2 + 3x) \operatorname{Ln}(x) dx$

f) $\int x^4 \cdot e^x dx$

Suxerencias: No apartado c) á hora de elixir u' e v , ten en conta que no \cos hai x^2 .
Para o apartado d) ten en conta que podes substituír $\operatorname{Ln}(x) = 1 \cdot \operatorname{Ln}(x)$

3 Calcula as seguintes primitivas utilizando o cambio de variable:

a) $\int (6x^2 - 5) \cdot \operatorname{sen}(2x^3 - 5x + 3) dx$

b) $\int \frac{1}{4 + x^2} dx$

c) $\int x^3 \sqrt{x^4 + 3} dx$

d) $\int \frac{\operatorname{sen}[\operatorname{Ln}(x)]}{x} dx$

e) $\int \frac{x}{\sqrt{5 + 4x^2}} dx$

f) $\int \frac{\operatorname{Ln}(x)}{x} dx$

Suxerencias: En xeral, pode haber máis dun camiño para calcular unha integral.

No apartado e) proba cos cambios $5 + 4x^2 = t$ e $5 + 4x^2 = t^2$

4 Calcular as seguintes primitivas:

a) $\int x \cdot e^{-x} dx$

b) $\int \frac{5x + 8}{2x^2 + x - 3} dx$

c) $\int x^3 \cdot e^{-x^2} dx$

d) $\int \left(\frac{x^{\frac{1}{3}}}{x^3 + 3} \right) dx$

e) $\int \frac{\operatorname{Ln}(x)}{x^2} dx$

f) $\int \frac{1}{\sqrt{e^x - 1}} dx$

Suxerencia: Na f) utiliza o cambio $e^x - 1 = t^2$