

MA1002-2 Cálculo Diferencial e Integral

Profesores: Sebastián Zamorano A.

Auxiliar: Juan Pedro Ross O.

Fecha: Jueves 4 de Enero



Auxiliar 8: Repaso C2

P1. Calcule la siguiente primitiva

$$\int 2x\sqrt{2x-3}dx$$

de dos maneras distintas:

- a) Utilizando el cambio de variable.
- b) Por partes.

P2. Resuelva las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int x^3 \ln^2(x) dx$

b) $\int \frac{\sen(x)}{1 + \sen(x)} dx$

c) $\int \frac{dx}{\sen^2(x) \cos^2(x)}$

P3. a) Calcule la siguiente recurrencia para $n \in \mathbb{N}$

$$I_n = \int \sec^n(x) dx$$

b) Utilice lo anterior para calcular:

$$\int x^2 \sqrt{x^2 + a^2} dx$$

P4. En un cuadrado de lado $2a$ se inscriben dos circunferencias de radios r_1 y r_2 , centradas en la diagonal del cuadrado, tangentes entre sí y ambas tangentes al cuadrado.

- a) Encuentre una relación entre r_1 y r_2
- b) Determine los valores de r_1 y de r_2 de modo que la suma de las áreas de los círculos sea máxima. Justifique

