



Semana 10 - RP N° 15

Funciones escalonadas, recursividad e integrales

Profesor: Patricio Felmer
Auxiliares: Iñaki Escobar y Nicolás Fuenzalida

P1.- Deduciendo la integral

Calcular el siguiente límite mediante la integral definida, identificando claramente la función y el intervalo:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \frac{i^3}{\sqrt{n^4 + i^4}}$$

P2.- Debe haber un patrón oculto

Demuestre que $\forall n \in \mathbb{N}$

$$\int \operatorname{sen}^{n+2}(x) = \frac{-1}{n+2} \cos(x) \operatorname{sen}^{n+1}(x) + \frac{n+1}{n+2} \int \operatorname{sen}^n(x) dx$$

P3.- Primitiva de polinomios

Calcule la siguiente integral:

$$\int \frac{2x^2 - x + 4}{x^3 + 4x} dx$$