

Kudeaketaren eta informazio sistemen informatikaren ingeniariatzako
gradua

Kalkuluko azterketa partziala

2014ko Martxoak 28

1. ORRIALDEA

1) Kalkulatu honako integral hauek:

$$\int \frac{\tan x}{1 + \cos x} dx \qquad \int \frac{5x^4 + 5}{x^3 + 2x^2 + 2x} dx$$

2) Kontsidera dezagun honako D eremu hau:

$$D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y \leq -x^2 + 4 \wedge y \geq (x - 2)^2\}$$

1.- Aurkitu D eremuaren azalera.

2.- Kontsidera dezagun honako funtzio hau:

$$f(x, y) = \begin{cases} x & y \geq -2x + 4 \\ y & y \leq -2x + 4 \end{cases}$$

Kalkulatu $\iint_D f(x, y) dx dy$

2. ORRIALDEA

1) Kontsidera dezagun honako D eremu hau:

$$D = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x^2 + y^2 + z^2 \leq 4 \wedge x^2 + y^2 \geq 1 \wedge x \geq 0 \wedge y \geq 0 \wedge z \geq 0\}$$

Kalkulatu, koordenatu zilindrikoak erabiliz, $\iiint_D xyz dx dy dz$.

2) Aztertu honako integral inpropio hauen existentzia:

$$\int_0^{\infty} x e^{-x/2} dx \qquad \int_0^8 \frac{1}{\sqrt[3]{8-x}} dx$$