

Análisis Matemático II – Final Regular

Fecha: 15/07/2008 (primer llamado)

1) Sean $a, b \in \mathbb{R}^2$ decide si el limite

$$\lim_{\|x\| \rightarrow \infty} \frac{\|x-a\|}{\|x-b\|} = L \text{ existe, de ser posible evalúe } L. \text{ Justifique.}$$

2) Calcule la longitud de la curva $r(t) = t^2 \check{i} + t \check{j} + \ln t \check{k} \quad 1 \leq t \leq e$

3) Resolver $4x(y')^2 \cos^2(y) = 1$

4) Sean u, v campos escalares con derivadas parciales continuas en un conjunto conexo abierto Ω del plano. Sea R una región limitada por la curva de Jordan C regular a trozos, probar que:

$$\int_C (u v dx + u v dy) = \iint_R [v(u_x - u_y) + u(v_x - v_y)] dA$$

Nota: No se puede utilizar calculadora ni tablas de derivadas e integrales