

MATEMATICAS APLICADAS - MA26B

TAREA 7

ENTREGA: 5 DE OCTUBRE DE 2007

P. Sea Γ la curva que se obtiene al intersectar la superficie $z = x^2 + y^2$ con el casquete esférico $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, recorrida en sentido antihorario (i.e. en sentido positivo con respecto al eje OZ). Sea $\vec{F} = \frac{1}{\rho}\hat{\theta} + z\hat{k}$ (en coordenadas cilíndricas). Pruebe que $rot(\vec{F}) = 0$ en el dominio de diferenciabilidad de \vec{F} . Calcule $\oint_{\Gamma} \vec{F} \cdot d\vec{r}$. Su resultado contradice el teorema de Stokes? Explique.