

## CÀLCUL INTEGRAL EN DIVERSES VARIABLES. PRIMAVERA 2013

### *Laboratori 6: Teoremes de Stokes i de Gauss*

1. Calculeu el flux del rotacional del camp  $F(x, y, z) = (xy, 2yz, x + z)$  a través de la superfície  $S = \{(x, y, z) \mid z = 4 - (x^2 + y^2), z \geq 2, x \geq 0\}$

2. Considereu el camp  $F(x, y, z) = (x^3yz, -y^3z, \sqrt{x^2 + y^2 + 2z^2})$ .

Per a  $R = 1, 2$ , sigui  $S_R$  la superfície definida per  $x^2 + y^2 + 2z^2 = R$ ,  $z \geq 0$ , orientada segons la normal amb tercera component positiva.

Calculeu  $\int_{S_2} F \cdot d\sigma - \int_{S_1} F \cdot d\sigma$