

**Interrogation 3. Groupes 2, 4. Vendredi le 6 janvier 2006.**  
(15 minutes, documents et calculatrices interdits)

**Question.** Rappeler la formule d'Ostrogradsky.

**Exercice.** Soit  $D$  le domaine dans  $\mathbb{R}^3$  borné par le parabolöide  $z = 4 - x^2 - y^2$  et le plan  $z = 0$ . En utilisant les coordonnées cylindriques, calculer

$$\iiint_D [(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} - 1] dx dy dz.$$