

MTH1102D Calcul II

Chapitre 10, section 1: Les surfaces paramétrées et leur aire

Exemple 3: paramétrisation d'une surface à l'aide de son équation sphérique

Ex. 3 : paramétrisation à l'aide d'une équation sphérique

Donner une paramétrisation de la sphère de rayon c centrée à l'origine.

- Équation sphérique de la sphère : $\rho = c$.
- On choisit θ et ϕ comme paramètres.

• Alors

$$x = \rho \sin \phi \cos \theta = c \sin \phi \cos \theta$$

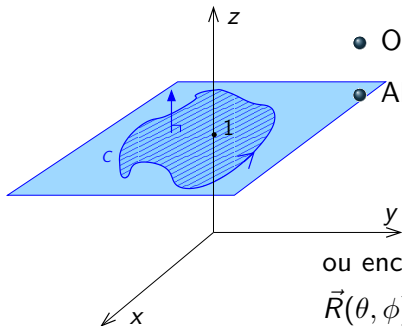
$$y = \rho \sin \phi \sin \theta = c \sin \phi \sin \theta$$

$$z = \rho \cos \phi = c \cos \phi$$

ou encore,

$$\vec{R}(\theta, \phi) = c \sin \phi \cos \theta \vec{i} + c \sin \phi \sin \theta \vec{j} + c \cos \phi \vec{k}$$

avec $0 \leq \theta \leq 2\pi$ et $0 \leq \phi \leq \pi$.



- Paramétrisation d'une surface dont l'équation sphérique est connue.