

DM1

Pour répondre aux questions de cours suivantes, aidez vous du cours en ligne et des ressources sur le web (faites une meilleure rédaction que sur le poly).

Exercice 1. — *Expliquer la navigation terrestre (comment un marin sur son bateau peut calculer le cap à suivre).*

— *Expliquer la triangulation terrestre (comment un marin sur son bateau peut connaître sa position, à l'aide de deux émetteurs).*

Exercice 2. — **Projections cylindriques** : un point de la sphère étant repéré par sa longitude ϕ et latitude θ , on rappelle qu'une projection cylindrique peut s'exprimer $(\phi, \theta) \mapsto (x = \phi, y = f(\theta))$. Donner une expression de f pour que la projection soit

— *équivalente (les surfaces sont conservées),*

— *équidistante (les distances sont conservées sur les méridiens),*

— *conforme (les angles sont conservés).*

— **Projections azymutales** : l'expression d'une projection azymutale s'exprime $(\phi, \theta) \mapsto (\rho \cos \gamma, \rho \sin \gamma)$ avec $\gamma = \phi$ et $\rho = g(\theta)$ avec $g(\pi/2) = 0$. On pose aussi $z = \pi/2 - \theta$ et on écrit $\rho = f(z)$ avec $f(0) = 0$. Donner une expression de f pour que la projection soit

— *équivalente (les surfaces sont conservées),*

— *équidistante (les distances sont conservées sur les méridiens),*

— *conforme (les angles sont conservés).*