Colle de Maths - Semaine 18

Rectification des courbes paramétrées. Révisions géométrie de sup.

Cours : Abscisse curviligne.	**Commentaires :**	**Cours :** Produit vectoriel de deux vecteurs de l'espace.	**Commentaires :**	**Cours :** Longueur d'un arc paramétré.	**Commentaires :**
Exercice 1 : Calculer la longueur de la courbe de représentation paramétrique $\Gamma : \begin{array}{l} x = \cos^3 t \\ y = \sin^3 t \end{array}$		**Exercice 1 :** Calculer la longueur de la courbe de représentation paramétrique $\Gamma : \left\{ \begin{array}{l} x = 2\cos t + \cos(2t) \\ y = 2\sin t - \sin(2t) \end{array} \right.$		**Exercice 1 :** Calculer la longueur de la courbe d'équation polaire $\Gamma : \rho = 1+2\cos\left(\frac{\theta\sqrt{3}}{2}\right) , \ 0 \leq \theta \leq 2\pi$	
Exercice 2 : Rectifier la courbe définie en coordonnées cylindriques par : $\Gamma : \left\{ \begin{array}{l} \rho = \sqrt{5}(2+\cos\theta) \\ z = 2\sin\theta \end{array} \right.$		**Exercice 2 :** Calculer l'abscisse curviligne en tout point de $\Gamma : \rho = 1 - \theta^2$		**Exercice 2 :** Calculer l'abscisse curviligne en tout point de $\Gamma : \left\{ \begin{array}{l} xy = 1 \\ z = \sqrt{2}\ln(x) \end{array} \right.$	
Exercice 3 : Former un système d'équations cartésiennes de la perpendiculaire commune C aux deux droites $D : \left\{ \begin{array}{l} 4x+3y-z-5=0 \\ 3x+2y2z-4=0 \end{array} \right.$ et $D' \left\{ \begin{array}{l} x-y-2=0 \\ 2x-3y-z-3=0 \end{array} \right.$		**Exercice 3 :** Déterminer les droites du plan contenant le point $A(2,3)$ et tangentes au cercle $\mathcal{C}$ d'équation $x^2+y^2-2x+\frac{4}{5}=0$		**Exercice 3 :** Soient $A(1+i)$, $A'(2+i)$, $B(2-3i)$, $B'(7-2i)$. Montrer qu'il existe une similitude directe unique f telle que $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$, et préciser les éléments caractéristiques de f.	