

1°. Montrer que le centre de courbure en $M \in (C)$ est obtenu en résolvant le système :

$$D_\theta = x \cos(\theta + \pi/2) + y \sin(\theta + \pi/2) = p'(\theta)$$

$$D_\theta'' = x \cos(\theta + \pi) + y \sin(\theta + \pi) = p''(\theta)$$

Donner l'équation d'Euler des tangentes à la développée de (C) .

2°. Si on oriente la courbe (C) par le vecteur tangente unitaire $\vec{T}$ tel que $(\vec{i}, \vec{T}) \equiv \theta + \pi/2 \pmod{2\pi}$, montrer que le rayon de courbure est donné par $R = p(\theta) + p''(\theta)$; donner l'expression de ds en fonction de θ .

3°. On veut trouver l'équation d'Euler des courbes vérifiant $R = 1 + s^2$ où l'on choisit $\theta = 0$ si $s = 0$.

Montrer que l'on trouve : $p(\theta) = -1 + \sin \theta \cdot \text{Log} |\text{tg}(\theta/2 + \pi/4)| + \lambda \cos \theta + \mu \sin \theta$.

Donner l'interprétation géométrique des constantes λ et μ .

Question subsidiaire : où est passée la notation ?