

TG I

21/02/2025

GOTA ORTÍN, JORGE
MARTÍN RIVERA, BRUNO
ORTÍN RODENAS, JAVIER
SÁNCHEZ MAYO, ALEJANDRA

Problema:

Sea $\alpha : I \rightarrow R^3$ una p.p.a birregular de clase \mathcal{C}^k ($k \geq 3$) tal que $\tau(t) \neq 0$, para todo $t \in I$, entonces son equivalentes:

- (i) La curva parametrizada por α está contenida en una esfera.
- (ii) Existe una constante $r > 0$ tal que $r^2 = R(t)^2 + \left(\frac{R'(t)}{\tau(t)}\right)^2 \quad \forall t \in I$
- (iii) $\frac{\tau(t)}{\kappa(t)} = \left(\frac{\kappa'(t)}{\tau(t)\kappa^2(t)}\right)'$

En tal caso, la curva tiene como centro $c = \alpha(t) + R(t)N(t) + \frac{R'(t)}{\tau(t)}B(t)$ para todo $t \in I$, y como radio $r = \sqrt{R(t)^2 + \left(\frac{R'(t)}{\tau(t)}\right)^2} > 0$.

Demostración:

En primer lugar...