

# 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  $\alpha$  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...