

1.4.17. Problemas
Curvas espaciales

1.4.17. 1-a)

Hallar el triedro de Frenet y la curvatura, en el punto indicado:

$$\gamma(t) = (t, t^2, t^3), \quad \text{en} \quad t_0 = 0$$



1.4.17. 1-b)

Hallar el triedro de Frenet y la curvatura, en el punto indicado:

$$\gamma(t) = \left(t, \frac{1+t}{t}, \frac{1-t^2}{t} \right), \quad \text{en un punto genérico} \quad t > 0$$



1.4.17. 1-c)

Hallar el triedro de Frenet y la curvatura, en el punto indicado:

$$\gamma(t) = (3t - \sin(t)), 3(1 - \cos(t)), 2t), \quad \text{en} \quad t_0 = \pi$$

1.4.17. 2-a)

Calcular \vec{T} , \vec{N} , \vec{B} , κ y τ , en el punto $t_0 = 0$:

$$\gamma(t) = \left(\frac{1}{3}(1+t)^{3/2}, \frac{1}{3}(1-t)^{3/2}, \frac{t}{\sqrt{2}} \right), \quad t \in (-1,1)$$

1.4.17. 2-b)

Calcular \vec{T} , \vec{N} , \vec{B} , κ y τ , en el punto $t_0 = 0$:

$$\gamma(t) = \left(\frac{e^t}{2}(\sin(t) + \cos(t)), \frac{e^t}{2}(\sin(t) - \cos(t)), e^t \right), \quad t \in \mathbb{R}$$



1.4.17. 2-c)

Calcular \vec{T} , \vec{N} , \vec{B} , κ y τ , en el punto $t_0 = 0$:

$$\gamma(t) = (\sqrt{1+t^2}, t, \log(t + \sqrt{1+t^2})), \quad t \in \mathbb{R}$$

1.4.17. 2-d)

Calcular \vec{T} , \vec{N} y \vec{B} , en el punto $t_0 = 0$:

$$\gamma(t) = (e^t \cos(t), e^t \sin(t), e^t), \quad t \in \mathbb{R}$$



1.4.17. 2-e)

Calcular \vec{T} , \vec{N} , \vec{B} , κ y τ , en el punto $t_0 = 0$:

$$\gamma(t) = (\cosh(t), \sinh(t), t), \quad t \in \mathbb{R}$$

