

TRABAJO PRÁCTICO 1 - EJERCICIO 4 c 4) Sean  $\mathbf{r} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$  y  $\mathbf{s} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$  funciones con valores vectoriales dadas por  $\mathbf{r}(t) = r_1(t)\mathbf{i} + r_2(t)\mathbf{j} + r_3(t)\mathbf{k}$  y  $\mathbf{s}(t) = s_1(t)\mathbf{i} + s_2(t)\mathbf{j} + s_3(t)\mathbf{k}$ . Pruebe las siguientes propiedades:

c) Si  $\mathbf{r}$  es diferenciable en  $t_0$ , entonces es continua en  $t_0$ .

Sea  $\mathbf{r}$  es diferenciable en  $t_0$ ; según la propiedad (dada en la clase de teoría, que puede hallar en las diapositivas), cada una de las funciones componentes de  $\mathbf{r}$  son diferenciables como funciones de una variable real. Por una propiedad de funciones reales de una variable real (vista en Análisis matemático I), cada una de esas funciones componentes son continuas. Por una propiedad de funciones vectoriales, por ser continuas todas las funciones componentes de  $\mathbf{r}$ ,  $\mathbf{r}$  es continua.