

---

1. Demuestre que la aplicación de Segre  $F : \mathbb{RP}^1 \times \mathbb{RP}^1 \rightarrow \mathbb{RP}^3$  definida como

$$F([x_1, x_2], [y_1, y_2]) = [x_1y_1, x_1y_2, x_2y_1, x_2y_2]$$

es diferenciable.

---

2. Para  $p = ([1, 0], [0, 1])$ , halle la matriz de  $dF_p$  en la base de vectores coordenados para las cartas  $(U_1 \times U_1, \phi_1 \times \phi_1)$  en  $p$  y  $(V_2, \psi_2)$  en  $F(p)$ , donde  $\phi_1[x_1, x_2] = x_2/x_1$  y  $\psi_2[y_1, \dots, y_4] = (y_1/y_2, \dots, y_4/y_2)$ .

---