

Problema 443 de *triángulos cabri*. Dadas dos fracciones, hallar su producto.

Propuesto por Jose María Pedret.

Solución de Francisco Javier García Capitán. Consideremos la figura siguiente:

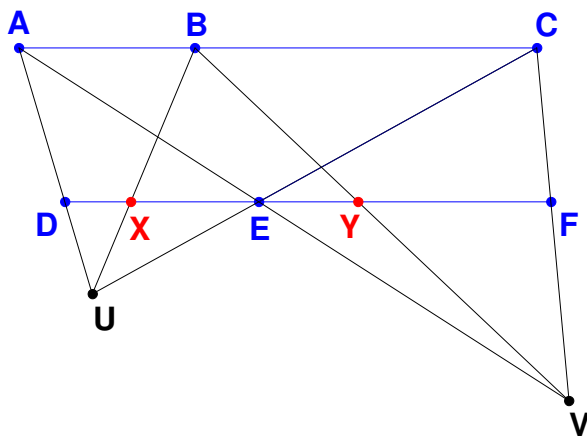


FIGURA 1

Las fracciones dadas son $AB : BC$ y $DE : EF$, donde hemos situado los segmentos en rectas paralelas distintas. Hallamos los puntos de intersección $U = AD \cap CE$ y $V = AE \cap CF$.

$$\frac{DX}{XE} = \frac{AB}{BC}, \quad DX + XE = DE \Rightarrow DX = \frac{AB \cdot DE}{AC}. \quad (1)$$

$$\frac{EY}{YF} = \frac{AB}{BC}, \quad EY + YF = EF \Rightarrow YF = \frac{BC \cdot EF}{AC}. \quad (2)$$

Dividiendo (1) y (2), resulta que

$$\frac{DX}{YF} = \frac{AB \cdot DE}{BC \cdot EF} = \frac{AB}{BC} \cdot \frac{DE}{EF}.$$