

Sean $r_1) a_1x + b_1y + c_1 = 0$ y $r_2) a_2x + b_2y + c_2 = 0$, $r_1 \cap r_2 = P(x_0, y_0)$

$$\forall k \in \mathbb{R} \Rightarrow (a_1x + b_1y + c_1) + k(a_2x + b_2y + c_2) = 0$$

$$a_1x + b_1y + c_1 + ka_2x + kb_2y + kc_2 = 0$$

$$(a_1 + ka_2)x + (b_1 + kb_2)y + (c_1 + kc_2) = 0$$

Sabemos $P(x_0, y_0) \in r_1$ y $P \in r_2$, entonces $c_1 = -a_1x_0 - b_1y_0$ y $kc_2 = -ka_2x_0 - kb_2y_0$, seguimos:

$$(a_1 + ka_2)x + (b_1 + kb_2)y - (a_1 + ka_2)x_0 - (b_1 + kb_2)y_0 = 0$$

Viendo esto, podemos tomar nuestro vector perpendicular a nuestra nueva recta como $\vec{v} = (a, b) / a = a_1 + ka_2 \wedge b = b_1 + kb_2$ y obtenemos la ecuación de nuestra nueva recta que pasa por P : $r_k) ax + by + c = 0$ con $c = -ax_0 - by_0$. Sabemos que $a \neq 0 \wedge b \neq 0$ ya que (a_1, b_1) y (a_2, b_2) no son paralelos porque se intersecan en un unico punto, por lo tanto no existe ningun $k \in \mathbb{R} / (a_1, b_1) + k(a_2, b_2) = \vec{0}$.

REPUBLICA ARGENTINA - MERCOSUR
REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS
MINISTERIO DEL INTERIOR - OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA

Apellido / Surname
PITINARI

Nombre / Name
TOMAS

Sexo / Sex: M Nacionalidad / Nationality: ARGENTINA Ejemplar: A

Fecha de nacimiento / Date of birth
17 MAY / MAY 2001

Fecha de emisión / Date of issue
15 ABR / APR 2016

Fecha de vencimiento / Date of expiry
15 ABR / APR 2031

Documento / Document
43.491.837

Trámite / Tr. Of. ident.
00432557388
7519

Tomas Pitinari
Firma certificada / Signature

