

Determineu l'equació general del plànel que conté la recta $r \equiv \begin{cases} x = 1 - 3\alpha \\ y = 3 + 2\alpha \\ z = -2 - \alpha \end{cases}$ i és paral·lel a la recta $s \equiv \begin{cases} 2x - y + z - 3 = 0 \\ x + 2y - z - 5 = 0 \end{cases}$

Solució:

El punt $P(1, 3, -2)$ de la recta r és punt del plànel.

El vector director de la recta r és $v_r = (-3, 2, -1)$, és vector director del plànel que cerquem.

Per determinar el vector director de la recta s , resollem el sistema format per les dues rectes.

Obrim el *Menú Ecuación*

L'equació de la recta s és:

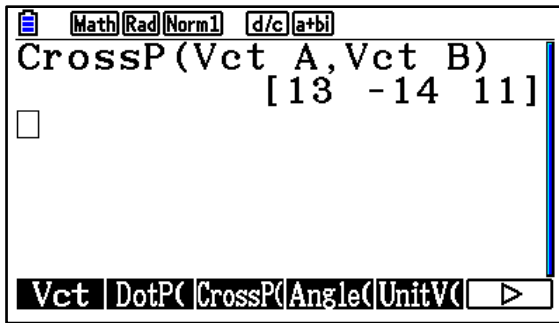
$$s \equiv \begin{cases} x = \frac{11}{5} - \frac{1}{5}\beta \\ y = \frac{7}{5} + \frac{3}{5}\beta \\ z = \beta \end{cases}$$

Un vector director de la recta s és: $v_s = (-1, 3, 5)$

El vector característic del plànel que cerquem és $v_r \times v_s$

Obrim el *Menú Ejec-Mat*

Definim els vectors $v_r = (-3, 2, -1)$, $v_s = (-1, 3, 5)$



$a = v_r \times v_s = (13, -14, 11)$
 El plànel que cerquem és:
 $\Pi \equiv 13x - 14y + 11z + D = 0$
 El punt $P(1, 3, -2)$ pertany al plànel aleshores:
 $13 - 42 - 22 + D = 0$
 Aleshores, $D = 51$
 L'equació general del plànel és:
 $\Pi \equiv 13x - 14y + 11z + 51 = 0$

Obrim el *Menú Gráfico 3D*.

Definim les rectes $r \equiv \begin{cases} x = 1 - 3\alpha \\ y = 3 + 2\alpha \\ z = -2 - \alpha \end{cases}$, $s \equiv \begin{cases} x = \frac{11}{5} - \frac{1}{5}\beta \\ y = \frac{7}{5} + \frac{3}{5}\beta \\ z = \beta \end{cases}$ i el plànel

$\Pi \equiv 13x - 14y + 11z + 51 = 0$

