

# Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

## Exercice 6-6

Énoncés des exercices : [Géométrie analytique 3D, exercices avec corrigés](https://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf)  
[https ://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf](https://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf)

Instructions

*Commentaires*

Résultats

100: `Oxy = cart 0 0 1 0`

*Plan  $z = 0$*

Plan d'équation cartésienne

$$(0) x + (0) y + (1) z + (0) = 0$$

110: `A = pt 2 -3 1`

Point de coordonnées

$$(2; -3; 1)$$

120: `d = sea_param 1 1 1 2 -1 3`

Droite d'équations paramétriques

$$\begin{cases} x = 1 + 2\mu_1 \\ y = 1 + (-1)\mu_1 \\ z = 1 + 3\mu_1 \end{cases}$$

où  $\mu_1$  désigne un paramètre réel.

130: `zz' = compnum Oxy 1`

*Vecteur normal du plan Oxy*

Vecteur normal du plan

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

140: `p = sea d zz'`

*Le plan  $p$  contient la droite  $d$  et le vecteur  $zz'$*

Plan défini par un point d'attache et deux vecteurs directeurs :

$$(1; 1; 1), \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$$

145: `p = cart p`

*Réponse  $p$*

Plan d'équation cartésienne

$$(1) x + (2) y + (0) z + (-3) = 0$$

150: q = sea d A

*Le plan q contient la droite d et passe par le point A*

Plan défini par un point d'attache et deux vecteurs directeurs :

$$(1; 1; 1), \left\{ \left( \begin{array}{c} 2 \\ -1 \\ 3 \end{array} \right), \left( \begin{array}{c} 1 \\ -4 \\ 0 \end{array} \right) \right\}$$

155: q = cart q

*Réponse q*

Plan d'équation cartésienne

$$(-12) x + (-3) y + (7) z + (8) = 0$$

400:

— *Vérifications* —

410: angle p Oxy

*Les plans p et Oxy sont perpendiculaires*

Angle non orienté entre deux plans, en degrés

$$90 \begin{cases} \cos = 0 \\ \sin = 1 \end{cases}$$

420: inter q A

*Le point A appartient au plan q*

Point de coordonnées

$$(2; -3; 1)$$

430: inter p q

*L'intersection des plans p et q est une droite ...*

Droite définie par un point d'attache et un vecteur directeur :

$$\left( \frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 0 \right), \left( \begin{array}{c} 2 \\ -1 \\ 3 \end{array} \right)$$

440: inter #430 d

*... qui coïncide avec la droite d donnée*

Droite définie par un point d'attache et un vecteur directeur :

$$\left( \frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 0 \right), \left( \begin{array}{c} 2 \\ -1 \\ 3 \end{array} \right)$$

*Marcel Délèze*