

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 5.2-4

Énoncés des exercices : [Géométrie analytique 3D, exercices avec corrigés](#)

<https://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf>

Instructions

Commentaires

Résultats

100: A = pt 1 2 -1

Point de coordonnées

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

110: B = pt 0 1 5

Point de coordonnées

$$(0; 1; 5)$$

120: C = pt -1 2 1

Point de coordonnées

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

130: D = pt 2 1 3

Point de coordonnées

$$(2; 1; 3)$$

140: AB = vect A B

Vecteur

$$\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 6 \end{pmatrix}$$

150: AC = vect A C

Vecteur

$$\begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$$

160: AD = vect A D

Vecteur

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

170: det AB AC AD

Les trois vecteurs AB, AC AD sont linéairement dépendants. Donc les quatre points A B C D sont coplanaires

Déterminant

0

200:

— Deuxième méthode —

210: `p = sea_param A AB AC`

Equations paramétriques du plan ABC

Plan d'équations paramétriques

$$\begin{cases} x = (1) + (-1) \mu_1 + (-2) \mu_2 \\ y = (2) + (-1) \mu_1 + (0) \mu_2 \\ z = (-1) + (6) \mu_1 + (2) \mu_2 \end{cases}$$

où μ_1 et μ_2 désignent deux paramètres réels.

220: `valparam p D`

Le point D appartient au plan ABC

Valeurs des deux paramètres qui correspondent au point

$\{1, -1\}$

300:

— Troisième méthode —

310: `p = cart A B C`

Equation cartésienne du plan ABC

Plan d'équation cartésienne

$$(1) x + (5) y + (1) z + (-10) = 0$$

320: `inter D p`

D appartient au plan ABC

Point de coordonnées

$(2; 1; 3)$

Marcel Déleze