

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 3.3-2

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 -4 0 3

Point de coordonnées

$(-4; 0; 3)$

110: B = pt -2 3 0

Point de coordonnées

$(-2; 3; 0)$

120: C = pt 0 2 1

Point de coordonnées

$(0; 2; 1)$

130: D = pt 2 1 2

Point de coordonnées

$(2; 1; 2)$

140: sea A B C D

Les quatre points sont dans un même plan

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

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

150: ABC = sea_param A B C

ABC désigne ici le plan des points A, B, C

Plan d'équations paramétriques

$$\begin{cases} x = (-4) + (2)\mu_1 + (4)\mu_2 \\ y = (0) + (3)\mu_1 + (2)\mu_2 \\ z = (3) + (-3)\mu_1 + (-2)\mu_2 \end{cases}$$

où μ_1 et μ_2 désignent deux paramètres réels.

160: valparam ABC D

Le point D appartient au plan ABC

Valeurs des deux paramètres qui correspondent au point

$$\{-1, 2\}$$

300: A = pt 1 1 3

Point de coordonnées

$$(1; 1; 3)$$

310: B = pt 3 1 -1

Point de coordonnées

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

320: C = pt 2 1 2

Point de coordonnées

$$(2; 1; 2)$$

330: D = pt 4 2 2

Point de coordonnées

$$(4; 2; 2)$$

340: E = pt 3 2 4

Point de coordonnées

$$(3; 2; 4)$$

350: sea A B C D E

Les 5 points ne sont pas coplanaires

Ensemble de tous les points de l'espace

360: sea B C D E

Les 4 points B C D E ne sont pas coplanaires

Ensemble de tous les points de l'espace

370: sea A C D E

Les 4 points A C D E ne sont pas coplanaires

Ensemble de tous les points de l'espace

380: sea A B D E

Les 4 points A B D E sont coplanaires : voir instruction numéro 410 et instruction numéro 420

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

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

390: sea A B C E

Les 4 points A B C E ne sont pas coplanaires

Ensemble de tous les points de l'espace

400: sea A B C D

Les 4 points A B C D ne sont pas coplanaires

Ensemble de tous les points de l'espace

410: ABD = sea_param A B D

ABD désigne ici le plan des points A, B, D

Plan d'équations paramétriques

$$\begin{cases} x = (1) + (2) \mu_3 + (3) \mu_4 \\ y = (1) + (0) \mu_3 + (1) \mu_4 \\ z = (3) + (-4) \mu_3 + (-1) \mu_4 \end{cases}$$

où μ_3 et μ_4 désignent deux paramètres réels.

420: valparam ABD E

Le point E appartient au plan ABD

Valeurs des deux paramètres qui correspondent au point

$$\begin{cases} -\frac{1}{2} \\ 1 \end{cases}$$

Marcel Déleze