

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 2.2-3

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>

Instructions

Commentaires

Résultats

100:

— *Question a)* —

110: e = cart 3 -2 5 -4

Plan d'équation cartésienne

$$(-3)x + (2)y + (-5)z + (4) = 0$$

120: f = cart 3 2 5 -4

Plan d'équation cartésienne

$$(3)x + (2)y + (5)z + (-4) = 0$$

130: inter e f

Puisque les deux vecteurs normaux ne sont pas colinéaires, les deux plans sont sécants. Leur intersection est une droite

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

$$\left(\frac{4}{3}; 0; 0\right), \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix}$$

200:

— *Question b)* —

210: e = cart 3 -2 5 -4

Plan d'équation cartésienne

$$(-3)x + (2)y + (-5)z + (4) = 0$$

220: f = cart 6 -4 10 -7

Plan d'équation cartésienne

$$(-6)x + (4)y + (-10)z + (7) = 0$$

230: inter e f

Puisque les deux vecteurs normaux sont colinéaires et les deux équations ne sont pas équivalentes, les deux plans sont strictement parallèles. Leur intersection est vide

Ensemble vide

\emptyset

300:

— *Question c)* —

310: e = cart 3 -2 5 -4

Plan d'équation cartésienne

$$(-3)x + (2)y + (-5)z + (4) = 0$$

320: f = cart -15 10 -25 20

Plan d'équation cartésienne

$$(3)x + (-2)y + (5)z + (-4) = 0$$

330: inter e f

Puisque les équations sont équivalentes, les deux plans sont confondus

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

$$\left(\frac{4}{3}; 0; 0\right), \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix} \right\}$$

Marcel Déléze