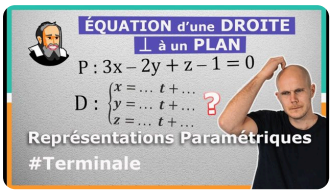
Droite perpendiculaire à un plan

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

80 % de réussite

L'espace est muni d'un repère orthonormé $(O\,;i,j,k)$. Soit le plan (P) : $5x-4y-9z+6=0$. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) perpendiculaire à (P) passant par l'origine O.

Corrigé interactif

Exercice 2

69 % de réussite

L'espace est muni d'un repère orthonormé $(O\,;i,j,k)$. Soit le plan (P) : $-4x+5y+6z+6=0$. Dans chaque cas, déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) perpendiculaire à (P) passant par A.

1) $A(7\,;-2\,;-2)$

2) $A(9\,;-4\,;-4)$

3) $A(\ \ 7\,;-7\,;-\ \ 3)$

Corrigé interactif

Exercice 3

77 % de réussite

L'espace est muni d'un repère orthonormé $(O\,;i,j,k)$. Soient $A(-7\,;2\,;8)$, $B(-1\,;7\,;-2)$ et $C(-2\,;9\,;-4)$. Le plan (P) admet AC pour vecteur normal. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) perpendiculaire à (P) passant par B.

Corrigé interactif

Droite perpendiculaire à un plan

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $(D) \perp (P)$ donc le vecteur normal $n(5\,;-4\,;-9)$ de (P) dirige (D). Avec $O(0\,;0\,;0)$:

$$(D) : \begin{cases} x = 5t \\ y = -4t \\ z = -9t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

Exercice 2

$n(-4\,;5\,;6)$, normal à (P), est un vecteur directeur de (D).

1) $$(D) : \begin{cases} x = 7 - 4t \\ y = -2 + 5t \\ z = -2 + 6t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

2) $$(D) : \begin{cases} x = 9 - 4t \\ y = -4 + 5t \\ z = -4 + 6t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

3) $$(D) : \begin{cases} x = \quad 7 - 4t \\ y = -7 + 5t \\ z = -\quad 3 + 6t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

Exercice 3

1) $AC(-2+7\,;9-2\,;-4-8)$, soit $AC(5\,;7\,;-12)$, vecteur directeur de (D). Avec B :

$$(D) : \begin{cases} x = -1 + 5t \\ y = 7 + 7t \\ z = -2 - 12t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

Droite perpendiculaire à un plan : exercices corrigés PDF (Terminale). Une droite perpendiculaire à un plan a pour vecteur directeur un vecteur normal du plan, lu dans l'équation cartésienne ax+by+cz+d=0. Ces exercices corrigés font écrire la représentation paramétrique de cette droite à partir de l'équation d'un plan ou de points donnés. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.