

LDDR Niveau 1: TE 2 Geometrie 3D

LYCEE DENIS-DE-ROUGEMONT

Mn1

T.E.

2MG08

23.5.14

Exercice 1 Etudier la position relative de la droite d et du plan π (donner l'éventuel point d'intersection)

$$d : \begin{cases} x = 7 + 3\lambda \\ y = 1 - \lambda \\ z = 8 + 2\lambda \end{cases} \quad \pi : 2x + 3y - z - 6 = 0$$

Exercice 2 Etant donné les droites a: $\begin{cases} x = 1 + 3\lambda \\ y = 2 + \lambda \\ z = 2 - \lambda \end{cases}$ et b: $\begin{cases} x = 3 - 6\mu \\ y = 1 - 2\mu \\ z = 1 + 2\mu \end{cases}$

- 1) Etudier la position relative des deux droites.
- 2) Trouver l'équation cartésienne du plan π qui contient les deux droites.

Exercice 3 Etant donné les plans $\alpha : 2x - 3y - 3z + 6 = 0$ et $\beta : 5x + 4z - 20 = 0$.

- 1) Représenter les deux plans dans un même système d'axe.
- 2) Dessiner également la droite d'intersection i des deux plans.
- 3) Déterminer les équations paramétriques de la droite i .
Chercher les points S et M.
- 4) Trouver des équations paramétriques du plan β .

Exercice 4 Déterminer, **par construction**, les coordonnées du point d'intersection entre

le plan $\pi : 3x - 2y + 6z - 6 = 0$ et la droite $d : \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 6 - 3\lambda \\ z = 2 - \lambda \end{cases}$

Exercice 5 On considère le triangle ABC de sommets A(5;-1;0), B(2;-4;6) et C(3;-5;8).

- 1) Calculer la longueur du côté AC.
- 2) Trouver l'angle β (au sommet B).
- 3) Donner un vecteur unité parallèle au côté AB.