

Test de mathématiques

Date : 2 mai 2024

Durée : 15'

Enseignant : Jean-Marie Delley

Cours : 3Ma2.DF01

Nom :

Points : /

Prénom :Note : / **6****Groupe** :**Début du travail**

Tous les calculs doivent être effectués à la main, donnés en valeur exacte simplifiée au maximum

Soient $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix}$, $\vec{w} \begin{pmatrix} -1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $A(2;0;-1)$

Exercice 1 : Calculer :

(a) $\vec{v} \cdot \vec{w}$

(b) $\vec{w} \cdot \vec{v}$

(c) $\vec{v} \times \vec{w}$

(d) $\vec{w} \times \vec{v}$

(e) $\vec{v} \cdot (-2) \cdot \vec{w}$

(f) $\vec{v} \times (-2) \cdot \vec{w}$

Exercice 2 : Déterminer l'équation du plan contenant A et de vecteurs directeurs \vec{v} et \vec{w}

Exercice 3 : Calculer l'aire du triangle engendré par A , \vec{v} et \vec{w}

Exercice 4: Soit Π le plan d'équation $2x + 4z = 1$. Déterminer :

- (a) Un vecteur normal à Π (pas de justification demandée)

- (b) Un vecteur directeur de Π (justification demandée)

- (c) L'équation d'un plan Π' parallèle à Π (justification demandée)

Exercice 5 : Calculer la distance entre A et la droite d d'équation $\begin{pmatrix} x \\ y+2 \\ z-1 \end{pmatrix} = \lambda \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$