

TD 0+ : PRODUIT SCALAIRE – PRODUIT VECTORIEL - exercices supplémentaires

Dans un repère orthonormé direct $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ on définit les points A, B, C et D par leurs coordonnées :

Point	Sur x	Sur y	Sur z
A	5	12	3
B	2	-1	1
C	0	8	7
D	1	3	-6

Question 1 :

Calculer les composantes puis les modules des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .

Question 2 :

Déterminer les vecteurs unitaires \vec{u} de \overrightarrow{AB} et \vec{v} de \overrightarrow{CD} .

Question 3 :

Si H est la projection orthogonale de A sur la droite portant \overrightarrow{CD} , calculer le module \overline{CH} .

Si I est la projection orthogonale de B sur la droite portant \overrightarrow{CD} , calculer le module \overline{CI} .

Question 4 :

Déterminer le sinus de l'angle ABC et le cosinus de l'angle BCD.

Question 5 :

Calculer la surface du triangle ABC.

Question 6 :

Calculer la distance du point A à la droite CD ainsi que la distance du point B à la droite CD.

Question 7 :

Calculer le volume du parallélépipède construit à partir des 3 vecteurs, \overrightarrow{OB} , \overrightarrow{OC} , \overrightarrow{OD} .