

∞ EXERCICES 7 BIS ∞ LE PRODUIT VECTORIEL

 **Exercice 1** : On considère les points $A(0;0;2)$, $B(6;2;2)$, $C(5;3;1)$ et $D(-1;1;1)$.

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{CD} .
2. Expliquer alors pourquoi ABCD est un parallélogramme.
3. Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$.
4. En déduire l'aire du parallélogramme ABCD.
5. Calculer les longueurs AB et AC.
6. Déterminer une valeur approchée au degré près de l'angle \widehat{BAC}

Aide : On pourra utiliser la dernière formule du formulaire de géométrie version 4, remplacer toutes les valeurs connues dedans, puis trouver celle du $\sin(\widehat{A})$ et enfin une valeur approchée de l'angle \widehat{A} .

 **Exercice 2** : On considère les points $A(0;0;1)$, $B(2;0;0)$ et $C(0;2;2)$.

1. Calculer les coordonnées de \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{BC}
2. Calculer AB, AC et BC. En déduire la nature du triangle ABC.
3. Calculer les coordonnées du vecteur $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$.
 - a. En déduire l'aire du triangle ABC.
 - b. Déduire des questions 1 et 2 une valeur approchée au degré près de chacun des angles du triangle ABC.

Aide : on reprendra la méthode de l'exo 1 question 6 pour avoir l'angle \widehat{A} .

Pour avoir les autres angles, on utilisera la nature du triangle ABC ainsi que le fait que la somme des angles d'un triangle fait 180°