

## Question de cours

### Séries générales

Vous devez connaître l'énoncé et la démonstration (sauf mention contraire) des propriétés suivantes :

- 2 questions de cours relatives aux définitions du produit scalaire, sachant que la définition posée est celle avec les normes :  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 - BC^2)$ 
  1. Dans un repère orthonormé, si  $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ , alors  $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$
  2. Si  $H$  est le projeté orthogonal de  $C$  sur  $(AB)$ ,  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = AB \times AH$  (cas particulier où les mesures algébriques sont positives seulement).
- Théorème d'Al-Kashi.

### Séries techno/pro

Vous devez savoir :

- Déterminer une équation cartésienne de droite passant par deux points donnés.
- Calculer une longueur grâce au théorème d'Al-Kashi.
- Calculer un angle dans une figure ou dans un repère.

## Exercices

Chapitre 0 : Calcul **Calcul littéral : développer**

Calcul littéral - **développer** - **Factoriser**.

Chapitre 5 : Éléments de géométrie plane

**Tout le chapitre.**

Introduction d'un repère dans une configuration pour résoudre des problèmes d'alignement ou de parallélisme. Équations de droites, intersections.

Produit scalaire, différents modes de calcul, premières applications : calculs d'angles, calculs de longueur, orthogonalité. Loi des sinus vue en exercice mais à connaître, mais application à la résolution de triangles en complément du théorème d'Al-Kashi.

Vecteur normal à une droite

Équation de cercle, intersection droite/cercle

## Programme prévisionnel

Géométrie plane - Fonction exponentielle

# Chapitre 5 Éléments de géométrie plane

## 1 Colinéarité

Définition, définition des coordonnées d'un vecteur dans une base puis d'un point dans un repère. Déterminant de deux vecteurs.

## 2 Equation de droite

Vecteur directeur. Équation cartésienne de droite. Intersection de deux droites sans théorie générale sur les systèmes d'équations.

## 3 Produit scalaire

4 définitions et équivalences entre elles démontrées. Théorème d'Al-Kashi.

## 4 Applications du ps

Calcul d'angle - Résolution de triangles (loi des sinus rappelée en exercice) - Vecteur normal à une droite - équation de cercle.