

## Question de cours

### Séries générales

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

- Démontrer que si  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ne sont pas colinéaires, alors pour tout vecteur  $\vec{w}$ , il existe un unique couple de réels  $(a; b)$  tels que  $\vec{w} = a\vec{u} + b\vec{v}$ .
- Dans un repère, montrer que si  $A, B$  et  $C$  ont leurs coordonnées qui vérifient l'équation du type  $ax + by = c$  alors  $A, B$  et  $C$  sont alignés.
- 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 littéral : développer

Calcul littéral - développer - Factoriser.

Chapitre 4 : Généralités sur les fonctions

**Tout le chapitre**

Études de fonctions au sens large. Attention, pas de logarithmes ou exponentielles.

Chapitre 5 : Éléments de géométrie plane

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.

## Programme prévisionnel

Fonctions - Géométrie plane

## Chapitre 4 Généralités sur les fonctions

- 1 Quelques définitions
- 2 Limites
- 3 Fonctions de référence
- 4 Dérivation
- 5 Continuité

## 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)