

Le thème principal cette semaine c'est la Trigo !

Chapitre 1 : Logique

- Propositions, prédicat.
- Opérations sur les propositions : Et, Ou, Négation, Implication, Équivalence, Quantification universelle et existentielle, Unicité.
- Contraposée.
- Nier une propriété.
- Méthodes de preuves : pour tout, il existe, implication, preuve par l'absurde, preuve d'unicité.

Chapitre 2 : Géométrie

- **Trigonométrie** : \cos , \sin , \tan .
 - ▶ Propositions de base, équation du cercle
 - ▶ Formules usuelles : addition, duplication, symétries du cercle trigonométrique
- Barycentres :
 - ▶ Définition pour 2 points, expression du barycentre de 2 points
 - ▶ Système pondéré, et barycentre général
 - ▶ isobarycentre
- Repérage dans le plan :
 - ▶ Colinéarité, base du plan
 - ▶ Base orthonormée (directe)
 - ▶ Coordonnées dans une base
- Produits :
 - ▶ Produit scalaire

Questions de cours

Récitation

- Formules de trigonométrie, parmi : identité du cercle, $\cos(a \pm b)$, $\sin(a \pm b)$, $\cos(2a)$, $\sin(2a)$, $\cos(-a)$, $\sin(-a)$, $\cos(a \pm \pi)$, $\sin(a \pm \pi)$, $\cos(a \pm \pi/2)$, $\sin(a \pm \pi/2)$, \dots .
Et les valeurs particulières. *(Chap. 2A Fiche)*
- Définition de la colinéarité de deux vecteurs du plan. Définition de base du plan. *(Chap. 2B)*
- Définition, domaine et graphe de la fonction tangente. *(Chap. 2A)*

Démonstrations et exercices de cours.

- Démonstration des 3 "identités remarquables vectorielles" avec le produit scalaire en détaillant l'utilisation de la bilinéarité et de la symétrie *(Chap. 2D prop.5)*
- Montrer que la fonction cosinus est paire et que sinus est impaire, en étudiant la stabilité du cercle trigonométrique par la symétrie d'axe (Ox) . *Note aux colleurs : on admettra (sans pour autant la donner) l'expression analytique de la symétrie, on s'attachera surtout à vérifier que l'élève maîtrise la définition de cosinus et sinus.* *(Chap. 2A Fiche 6.1)*
- Montrer que le produit scalaire est symétrique. *(Prop. 2 Chap. 2D)*

Méthodes à connaître et exercices élémentaires

- Utilisation des formules de trigo.
-  : Résoudre les équations du type $\cos(t) = \cos(a)$, $\sin(t) = \sin(a)$ et toutes les variantes : eg. $\cos(2t + \pi) = \frac{1}{2}$.
- Utilisation des barycentres pour traduire vectoriellement "milieu".
-  Méthode : Prouver des propositions quantifiées ou des implications.
-  Méthode : Nier une proposition.
-  Méthode : Reasonner par l'absurde.
- Sur le travail avec les implications, l'exercice type (en plus de l'exercice cible 7 feuille 1) est l'exercice 5 feuille 1.

En exo supplémentaire

- Factorisation d'un polynôme P du second degré et étude du signe.
- Manipulations de puissances.
- Manipulations de puissances de 2 comme dans l'exercice © 15 feuille 0.
- Déterminer deux nombres en connaissant leur somme et leur produit comme dans l'exercice © 5 feuille 0. Factoriser à vue des polynômes du second degré.
- Résolution d'équations faisant intervenir l'exponentielle et le logarithme.