

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

### Rapide

Toutes les colles commencent par l'énoncé d'une formule de trigo (identité du cercle, formules d'additions, formules issues des symétries du cercle trigonométrique, formules de duplication) et/ou des valeurs particulières de sin, cos et tan.

### Récitation

- Énoncer les 4 propriétés du produit scalaire (positivité, non-dégénérescence, symétrie et bilinéarité). (*Chap. 2D 1.1.2*)
- 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.

- Définition de barycentre et démonstration de l'expression explicite du barycentre (vecteur  $\overrightarrow{AG}$  si  $G$  est le barycentre). (*Chap. 2C prop. 1*)
- Montrer que le produit scalaire est symétrique. (*Prop. 2 Chap. 2D*)
- Soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère du plan et  $A(2, -3)$ ,  $B(4, -1)$  et  $C(-4, 5)$ .
- ✍ Calculer les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme. (*Chap. 2B exemple prop 3.*)

## Méthodes à connaître et exercices élémentaires

- **New**  : 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 formules de trigo.
-  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.