

## 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), des valeurs particulières de sin, cos et tan, ou les graphes de sin et cos.

*En cas de méconnaissance, jusqu'à 4 points peuvent être retirés de la note. On ne s'attardera pas sur cette exercice, quel que soit le niveau de l'élève.*

### Récitation

- Définition d'injectivité ou <sup>1</sup> surjectivité + interprétation en terme de solutions de l'équation  $y = f(x)$ . (Chap. 4B)
- Définition d'un majorant et d'un maximum d'une partie  $E$  de  $\mathbb{R}$ . (Chap. 3C)
- Donner le tableau des limites d'un produit de fonctions. (Chap. 5A 2.2)

### Démonstrations et exercices de cours.

- Démontrer que la limite en  $+\infty$  d'une expression polynomiale est la limite du monôme dominant. (Chap. 5A 3.2 prop. 5)
- Limites de  $\exp\left(-\frac{1}{x^2}\right)$  en  $-\infty$  et de  $\ln\left(\frac{1}{1+e^{2x}}\right)$  en  $+\infty$  à l'aide du théorème de composition de limites. (Chap. 5A 2.4)/
- Preuve de l'unicité du maximum et exemples de parties n'ayant pas de maximum. (Chap. 3C 3.)

## Méthodes à connaître et exercices élémentaires

- **New** Montrer qu'une fonction est injective/surjective.
- **New** Montrer une inclusion, montrer une égalité d'ensembles.
- Écrire mathématiquement des ensembles.

### En exo supplémentaire

- Système linéaire  $2 \times 2$ . Interpréter en terme d'intersection.
-  : Retrouver (par la méthode de complétion des carrés) centre et rayon d'un cercle défini par une équation sous forme développée.
-  : projeté orthogonal d'un point sur une droite.
-  : passage d'une représentation de droite (paramétrique, point vecteur directeur, deux points, équation, point vecteur normal) à une autre.

Remarque : pour l'instant le passage d'équation à paramétrage et réciproquement se font en passant par la géométrie, la théorie des système sera abordée plus tard.

En particulier : "déterminer une équation cartésienne de la droite..."

## Chapitre 2 : Géométrie

- Trigonométrie
- Barycentres
- Repérage dans le plan
- Produits scalaire et déterminant
- Droites :
  - ▶ Différentes représentations (droite passant par un point et avec un vecteur directeur, droite passant par un point et avec un vecteur normal, droite passant par 2 points distincts, droite paramétrée, droite donnée par une équation)
  - ▶ Passage d'une représentation à une autre.
  - ▶ Intersection de droites, systèmes.
- Cercles :
  - ▶ Équation de cercle
  - ▶ Complétion des carrés pour retrouver le centre et le rayon à partir d'une équation développée.

1. au choix du/de la colleur-euse

## Chapitre 3 : Inégalités dans $\mathbb{R}$

- Intervalles.
- Règles de manipulations des inégalités (opposé, somme, produit, inverse, carré).
- Monotonie des fonctions (croissance, décroissance, stricte..).
- Partie entière.

Méthode de résolution d'inéquations.

- **New** : Majorant, minorant, maximum, minimum.

## Chapitre 4 : Ensembles et applications

- Ensemble défini par une proposition (ensemble sélectionné) et ensemble paramétré.
- Inclusion et égalité.
- Applications
- Composition
- Injectivité, surjectivité, bijectivité.

## Chapitre 5 : Limites (que pour le cours)