

MATHÉMATIQUE (6H)**COMPÉTENCES QUI SERONT ÉVALUÉES LORS DU CONTRÔLE DE SYNTHÈSE N°2**

Les compétences reprises ci-dessous sont formulées comme dans le programme officiel.

En ce qui concerne la théorie : étudiez les définitions et les énoncés dans tous leurs détails, avec rigueur et précision. A côté de cela, refaites suffisamment d'exercices.

Privilégiez la qualité plutôt que la quantité : refaire beaucoup d'exercices en se concentrant uniquement sur l'aspect technique n'est pas profitable ; mieux vaut sélectionner quelques exercices de chaque type tout en assimilant bien les énoncés afin de pouvoir réaliser des associations : « pour tel type d'exercice, je dois utiliser telle démarche ».

*Bon travail !
A. Vandenbruaene*

1. CONIQUES, COURBES PARAMÉTRÉES ET LIEUX (ÉCRIT-ORAL)**Expliciter les savoirs et les procédures (oral)**

- Définir les coniques.
- Énoncer et démontrer les propriétés optiques des coniques.
- Reconnaître une conique à son équation cartésienne réduite, à son équation focale.

Appliquer une procédure (écrit)

- Donner les caractéristiques d'une conique à partir de l'équation réduite ou de l'équation focale.
- Déterminer les équations des tangentes à une conique (en un point de la conique ou extérieures).
- Réduire une équation du deuxième degré à deux inconnues (sans terme en xy).

Résoudre un problème (écrit)

- Résoudre des problèmes de lieux et de constructions de courbes paramétrées analogues à ceux rencontrés en classe.

2. PRIMITIVES ET INTÉGRALES (ORAL)**Appliquer une procédure**

- Déterminer une primitive, calculer une intégrale définie en utilisant les méthodes classiques de changement de variable (donné ou immédiat) et d'intégration par parties, décomposition en fractions simples.

Résoudre un problème

- Appliquer l'intégration pour résoudre un problème issu des mathématiques, des techniques, des sciences, de l'économie.

3. RÉGRESSION, COMBINATOIRE, PROBABILITÉS (ÉCRIT - ORAL)

Expliciter les savoirs et les procédures (écrit)

- Reconnaître et utiliser l'indépendance d'événements.
- Écrire les premières lignes du triangle de PASCAL et les interpréter dans différents contextes.
- Examiner la pertinence des interprétations faites au vu d'un coefficient de corrélation.

Appliquer une procédure (écrit)

- Utiliser des tableaux statistiques, des diagrammes en arbre ou des partitions pour calculer des probabilités.
- Appliquer les formules permettant de calculer le nombre de permutations, d'arrangements, de combinaisons.
- Appliquer la formule de symétrie, de PASCAL et du binôme de NEWTON.
- Utiliser une calculatrice graphique ou un tableur pour déterminer une droite de régression et la corrélation linéaire correspondante (*utilisation du logiciel « Graphmatica »*).

Résoudre un problème (oral)

- Résoudre des problèmes de probabilité en utilisant les dénombrements, une table, une calculatrice ou un logiciel (*nous nous limiterons aux problèmes se trouvant dans les chapitres « Variables aléatoires et lois de probabilités » et « La loi normale »*).
- Utiliser le calcul des probabilités pour comprendre la portée, analyser, critiquer des informations chiffrées (*voir le problème « Cholestérol » par exemple*).

* * *