

Liste des attendus en mathématiques à l'entrée en spécialité mathématiques en classe de première

Lycée Simone Veil – GIGNAC

Thème 1 : Nombres et calculs

1.1 Manipuler les nombres réels

- Connaître et utiliser les intervalles de \mathbb{R}

1.2 Utiliser le calcul littéral

- Connaître et utiliser les identités remarquables
- Développer et réduire une expression littérale
- Factoriser une expression littérale
- Choisir la forme la plus adaptée d'une expression en vue de la résolution d'un problème.
- Simplifier une expression avec des racines carrées
- Résoudre une équation du 1^e degré, une équation produit
- Résoudre une inéquation du 1^e degré
- Résoudre une inéquation produit ou quotient, à l'aide d'un tableau de signes.
- Résoudre un système de deux équations linéaires à deux inconnues

Thème 2 : Géométrie

2.1 Manipuler les vecteurs du plan

- Connaître et utiliser la relation de Chasles
- Connaître et utiliser les coordonnées de vecteurs
- Connaître et appliquer le critère de colinéarité de deux vecteurs

2.2 Résoudre des problèmes de géométrie

- Résoudre des problèmes de géométrie plane sur des figures simples ou complexes
- Calculer des longueurs, des angles, des aires et des volumes.

2.3 Représenter et caractériser les droites du plan

- Déterminer une équation cartésienne de droite
- Déterminer une équation réduite de droite
- Tracer une droite connaissant une équation cartésienne ou réduite.

Thème 3 : Fonctions

3.1 Connaître et utiliser les fonctions de référence

- Connaître les propriétés des fonctions affines, carré, inverse, racine carrée et cube
- Déterminer l'expression d'une fonction affine par le calcul

3.2 Représenter algébriquement et graphiquement les fonctions

- Déterminer algébriquement et graphiquement l'image d'un réel par une fonction
- Déterminer algébriquement et graphiquement le(s) antécédent(s) d'un réel par une fonction
- Représenter graphiquement une fonction
- Résoudre, graphiquement ou à l'aide d'un outil numérique, une équation ou inéquation du type $f(x) = g(x)$, $f(x) < g(x)$.

3.3 Étudier les variations et les extremums d'une fonction

- Etablir le tableau de variations d'une fonction
- Etablir le tableau de signes d'une fonction
- Déterminer graphiquement les extremums d'une fonction sur un intervalle.

Thème 4 : Statistiques et probabilités

4.1 Utiliser l'information chiffrée et statistique descriptive

- Utiliser l'information chiffrée et statistique descriptive
- Calculer une proportion ou un pourcentage d'une sous-population dans une population
- Exploiter la relation entre deux valeurs successives et leur taux d'évolution
- Calculer le taux d'évolution global à partir des taux d'évolution successifs. Calculer un taux d'évolution réciproque.

4.2 Modéliser le hasard, calculer des probabilités

- Déterminer les issues réalisant des évènements, des réunions ou des intersections d'évènements
- Calculer des probabilités
- Connaître et utiliser la relation $P(A \cup B) + P(A \cap B) = P(A) + P(B)$