

La spécialité mathématique s'adresse à des élèves ayant de bonnes bases en mathématiques et une appétence pour la matière (aimer apprendre des formules):

ALGÈBRE :

Résolution d'une équation du second degré, résolution d'une inéquation du second degré

(Les modes calculatoires de seconde doivent être maîtrisés : opération avec les fractions, résolution d'une équation ou d'une inéquation produit du premier degré dans l'ensemble des réels, calcul avec les 3 identités remarquables (factorisation et développement)).

Tableau des signes

Recherche de l'équation d'une parabole à partir de 3 points de cette parabole : résolution de système de 3 équations à 3 inconnues (prémices pour la dimension 3 en terminale)

ANALYSE :

Étude de fonctions : dérivée, signe de la dérivée et applications : variation de la fonction, calcul de l'équation d'une tangente à la courbe en un point donné de cette courbe, étude d'extremum pour les fonctions suivantes : fonction du second degré, fonction inverse, fonction racine, fonction de degré inférieure ou égale à 4, fonction quotient, fonctions trigonométriques et cercle trigonométrique.

Lectures graphiques et représentations graphiques.

Fonction exponentielle : étude et propriétés, tableau de variation. Définition intuitive de la limite en l'infini.

GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE DANS LE PLAN :

Programme de seconde : coordonnées de différents objets dans le plan, équation de différentes droites à l'aide de la méthode du déterminant, coordonnées du vecteur directeur d'une droite et les applications possibles. La résolution d'un système de deux équations à deux inconnues de seconde doit être parfaitement maîtrisée

Nouveau en première : produit scalaire et applications : équation de droite à l'aide d'un vecteur normal, calcul de l'angle entre deux droites, position de deux droites dans le plan.

Équation de cercle, positions de droites et de cercles dans le plan

SUITES : Suites arithmétiques et géométriques, suite définie par une fonction explicite, relation de récurrence. Définition intuitive de la limite d'une suite en l'infini.

PROBABILITÉS : arbres et tableaux à double entrée, probabilité conditionnelle, espérance, variance et écart type d'une variable aléatoire.