

1 20-24 septembre

01 Les bases du calcul. opérations de bases. Parenthèses, développer et factoriser. Fractions. Puissances et racine carrée. cos, sin, tan et formules de base. Résolution d'équation trigonométrique.

02 Les bases de la géométrie : Vecteurs du plan et de l'espace, Opérations sur les vecteurs (addition, multiplication par un nombre). Vecteurs colinéaires et vecteurs coplanaires ; Bases du plan et coordonnées cartésiennes ; Bases dans l'espace et coordonnées cartésiennes ; Notation matricielle : les vecteurs colonnes. Coordonnées cartésiennes de points et Repères. Repère polaire et coordonnées polaires dans le plan. Passage des coordonnées polaires en coordonnées cartésiennes et réciproquement. Produit scalaire, Propriétés du produit scalaire ; Expression dans une base orthonormale. Déterminant de deux vecteurs dans le plan. Déterminant de trois vecteurs dans l'espace. Propriétés et Utilisation du déterminant. Produit vectoriel dans l'espace ; Propriétés géométriques. Expression dans une b.o.n.d. Barycentre.

2 27 septembre-30 octobre

02 Les bases de la géométrie.

03 Ensembles et Notations : Ensembles, réunion, intersection, complémentaire et produit cartésien. Variables et quantificateurs. Proposition, négation d'une proposition, et/ou, implication, équivalence. Raisonnement.

04 Réels : L'ensemble \mathbb{R} , les intervalles. Relation d'ordre, Résoudre une équation ou inéquation simple, tableau de signe. Majorant, minorant. Partie entière.

3 4-8 octobre

05 Fonctions de base : Fonction réelle, ensemble de définition, d'arrivée, image, antécédent. restriction et prolongement, variations, majoration, minoration, Composition des applications. Tracé sans étude. Fonctions affines, trinômes du second degré, Logarithme népérien, exponentielle, logarithme et exponentielle de base quelconque, fonctions puissances, cosinus, sinus, tangente. Valeur absolue

06 Système d'équation linéaire et Matrices : Système Linéaire ; Définition, mise en forme et écriture matricielle. Matrices, matrices carrée, triangulaire, diagonale. Vecteurs, matrice d'un système. Addition, multiplication par un scalaire, multiplication, inverse. Transposée.

4 11-15 octobre

06 Système d'équation linéaire et Matrices : Début du chapitre + Résoudre un système : pivot de gauss partiel. calculer l'inverse d'une matrice : pivot de gauss total.

Introduction aux algorithmes et Python (très simplifié). Qu'est-ce qu'un algorithme, le langage Python, les variables (int, float, string, bool), déclarer/affecter des variables. opérations simples (addition, soustraction, multiplication, division, division euclidienne, puissance, racine carrée), concaténation de deux chaînes de caractères en Python. Fonctions. Listes en Python. Conditions. Instruction conditionnelle. Boucle For et Boucle while.

5 18-22 octobre

révision 05 fonctions de base et 04 résolution d'équation réelles

07 Etude de Fonctions Ensemble de définition, Limites : opération, terme dominant, inégalités, fonction négligeable, fonctions équivalentes. Continuité, parité, périodicité, dérivation, primitive, asymptote verticale, étude asymptotique.