

PROGRESSION DE MATHÉMATIQUES 2^{de}

Compléments sur les calculs

(1,5 sem)

- Notations utilisées en seconde: Ensembles de nombres, intervalles de \mathbb{R} , \cup , \cap , \in , \subset , valeurs interdites
- Factoriser une expression (facteur commun, identités remarquables)

Vecteurs 1 – Introduction

(2 sem)

- Vecteurs et translations
- Égalité de vecteurs, somme de vecteurs, produit par un réel
- Placer un point défini par une égalité vectorielle, caractérisation vectorielle d'un milieu, d'un symétrique et d'un parallélogramme

Équations

(1,5 sem)

- Implication - équivalence
- Équations produit, équations quotient

Algorithmique 1

(1 sem)

- Affectations de variables
- Tests

Fonctions 1 – Introduction

(1,5 sem)

- Ensemble de définition, images, antécédents, représentation graphique
- Résolution graphique d'équations et d'inéquations
- Utilisation d'une calculatrice graphique

Vecteurs 2 – Repères

(2 sem)

- Repère orthogonal, repère orthonormé
- Coordonnées d'un vecteur et d'un point du plan
- Coordonnées du milieu d'un segment, distance entre deux points

Fluctuation d'échantillonnage – Simulations

(1,5 sem)

- Fluctuation d'échantillonnage, intervalle de fluctuation au seuil de 95%
- Simulations

Fonctions 2 – Propriétés

(1,5 sem)

- Étude du signe, extrema et variations avec le «signe de la différence»

Vecteurs 3 – Colinéarité

(1,5 sem)

- Colinéarité, démontrer un alignement ou un parallélisme

Algorithmique 2

(1 sem)

- Boucles

Probabilités

(2 sem)

- Dénombrement, arbres, arbres pondérés, tableaux, diagrammes
- Vocabulaire des événements
- Probabilité d'un événement, situations d'équiprobabilité
- $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$

Fonctions 3 – Fonctions de références, polynômes de degré 2 et fonctions homographiques

- Fonctions de références (affines, affines par parties, carrées et inverse) (2,5 sem)
- Étude des variations par «encadrements successifs»
- Fonctions polynômes de degré 2
- Fonctions homographiques

Géométrie plane

(1 sem)

- Exercices que l'on résout de plusieurs façons: géométrie plane + vecteurs + repères

Inéquations

(1,5 sem)

- Signe de $ax+b$, tableaux de signes
- Inéquations produit, inéquations quotient

Équations de droites

(1,5 sem)

- Équations réduite d'une droite
- Coefficient directeur et ordonnée à l'origine d'une droite non verticale
- Déterminer l'équation d'une droite connaissant 2 points, un point et un vecteur directeur, un point et une droite parallèle.
- Résolution d'un système linéaire de 2 équations à 2 inconnues
- Déterminer les coordonnées du point d'intersection de deux droites sécantes

Racines carrées

(1,5 sem)

- Propriétés et calculs

Statistiques

(2 sem)

- Vocabulaire (population, caractère, type de caractère, effectif, fréquence, classe, ...)
- Médiane, quartiles
- Moyenne
- Histogrammes à pas non constants, courbes des effectifs cumulés, diagrammes en boîtes

Fonctions 3 – Intersections et positions relatives de courbes

(1,5 sem)

- Intersections d'une courbe avec les axes, intersections de deux courbes
- Position relative de deux courbes

Trigonométrie

(1 sem)

- Cercle trigonométrique, mesure d'un angle en radian
- Cosinus et sinus d'un réel

Géométrie dans l'espace

(1 sem)

- Parallélisme : Positions relatives de droites et de plans, propriétés, intersections de solides et de plans

20 chapitres – 30,5 semaines