

Progression de seconde

Rentrée-Toussaint (7 semaines)

- | | |
|--|--------------|
| 1. Ensembles et intervalles
— Ensembles, éléments, appartenance, inclusion et complémentaires.
— Ensembles de nombres, droite numérique.
— Intervalles, intersection et union.
— Valeur absolue, lien avec les intervalles. | [3 semaines] |
| 2. Calcul littéral
— Puissances, fractions.
— Exercices : factoriser, développer, réduire, identités remarquables.
— Flashback : ensembles et intervalles. | [2 semaines] |
| 3. Vecteurs
— Vecteur associé à la translation (direction, sens et norme), vecteur nul.
— Somme de vecteurs, opposé d'un vecteur.
— Colinéarité.
— Milieu d'un segment (et barycentre de deux ou trois points ?)
— Flashback : calcul littéral. | [2 semaines] |

Toussaint-Noël (7 semaines)

- | | |
|--|----------------|
| 4. Équations et inéquations
— Inégalités.
— Équations et inéquations simples.
— Produit nul ; quotient nul ou constant.
— Inéquations produit et quotient, tableaux de signes.
— Système de deux équations linéaires à deux inconnues.
— Flashback : vecteurs. | [2,5 semaines] |
| 5. Géométrie repérée
— Base et repère du plan.
— Coordonnées d'un vecteur. Opérations sur les coordonnées.
— Caractérisation de la colinéarité par le déterminant.
— Coordonnées des points, du milieu, d'un vecteur à partir de celles des points.
— Distance.
— (Coordonnées du barycentre de deux ou trois points ?)
— Flashback : équations et inéquations. | [3 semaines] |
| 6. Généralités sur les fonctions
— Vocabulaire général.
— Courbe représentative.
— Résolution graphique de $f(x) = k$, $f(x) < k$, $f(x) = g(x)$ et $f(x) < g(x)$.
— Fonctions paires et impaires + traduction géométrique.
— Flashback : calcul littéral, géométrie repérée. | [2 semaines] |

Noël-Février (6 semaines)

7. Droites du plan [3 semaines]
- Définition vectorielle des droites, vecteur directeur, alignement de trois points.
 - Équation cartésienne.
 - Équation réduite.
 - Flashback : fonctions.
8. Variations de fonctions. [1 semaine]
- Variations.
 - Extremums.
 - Flashback : droites du plan.
9. Informations chiffrées [2 semaines]
- Proportion, pourcentages de pourcentages.
 - Évolution successives et réciproques.
 - Flashback : équations et inéquations, variations de fonctions.

Février-Pâques (6 semaines)

10. Fonction affines [1 semaine]
- Définition.
 - Tableaux de variation et de signe.
 - Flashback : informations chiffrées.
11. Probabilités [2 semaines]
- Univers, événements, partition de l'univers.
 - Loi de probabilité.
 - Relation $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$.
 - (Tableaux.)
 - Probabilités conditionnelles, formule des probabilités totales.
 - Flashback : calcul littéral, fonctions affines.
12. Fonction carré et cube [2 semaines]
- Définition, propriétés et courbe représentative.
 - Résolution d'équations et inéquation graphiquement et algébriquement.
 - Positions relatives de $y = x$, $y = x^2$ et $y = x^3$ pour $x \geq 0$.
 - Flashback : probabilités, droites du plan.
13. Configurations de droites dans le plan [1 semaine]
- Définition du parallélisme par la colinéarité.
 - Coordonnées du point d'intersection de deux droites.
 - Projeté orthogonal d'un point sur une droite.
 - Flashback : fonctions carré et cube.

Pâques-Été (6 semaines)

14. Fonctions racine et inverse. [2 semaines]
- Définition, propriétés et courbe représentative.
 - Résolution d'équations et inéquation graphiquement et algébriquement.
 - Positions relatives.
 - Flashback : probabilités, configurations de droites dans le plan.
15. Arithmétique [1 semaine]
- Multiple et diviseur.
 - Nombres premiers.
 - Nombres pairs et impairs.
 - Démonstration de $1/3$ n'est pas décimal et $\sqrt{2}$ est irrationnel.
 - Flashback : fonctions racine et inverse.
16. Trigonométrie [0,5 semaines]
- Rappels sur cos et sin.
 - $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$.
 - Flashback : arithmétiques.
17. Statistiques à une (et deux) variable(s) [1 semaine]
- Moyenne, moyenne pondérée. Calcul de la moyenne à partir de la moyenne et des effectifs de chaque classe (moyenne pondérée) ; cas particulier où la répartition est uniforme dans chaque classe (donc égale au centre de la classe).
 - Médiane et quartiles. Détermination de la classe médiane à partir des effectifs des classes ; estimation de la médiane dans le cas de répartition uniforme dans la classe médiane.
 - Indicateurs de dispersion : écart inter-quartile, écart type.
 - Influence sur la moyenne, la médiane de l'ajout ou de la suppression d'une valeur dans la série.
 - Représentation graphique : histogramme, polygone des fréquences cumulées.
 - (Tableau croisé d'effectifs.)
 - (Fréquence conditionnelle, fréquence marginale.)
18. Échantillonnage [0,5 semaines]
- Échantillon aléatoire de taille n pour une expérience à deux issues.
 - Intervalles de confiance et de fluctuation.
 - Applications aux sondages et à la représentativité d'un échantillon.