

Exemple de progression de seconde

Chapitres	Contenus	Fil rouge : Nombres et calculs	Démonstrations	Algorithmique	Automatismes	DM
<p><u>Vecteurs (1) :</u> <u>(Un nouvel outil pour démontrer)</u></p> <p style="text-align: center;">2 semaines</p>	<p>Coordonnées de points</p> <p>Représenter géométriquement des vecteurs et somme de vecteurs</p> <p>Égalité de deux vecteurs</p> <p>Coordonnées de vecteurs et somme de vecteurs et produit d'un vecteur par un réel</p>	<p>Ensemble \mathbb{R}</p> <p>Droite numérique</p> <p>Associer à chaque point de la droite graduée un unique réel et réciproquement</p>		<p>Programmer</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'affectation sur Python - l'instruction conditionnelle 	<p>Calculs sur les fractions</p> <p>Calculs de longueurs, d'aires et volumes</p>	<p>DM1 :</p> <p>Programmes de calcul</p> <p>Petit problème de géométrie dans l'espace</p>
<p><u>Fonctions (1) :</u> <u>(Comment exprimer une quantité en fonction d'une autre ?)</u></p> <p style="text-align: center;">2,5 semaines</p>	<p>Notion de fonction</p> <p>Modélisation d'une dépendance dans différents domaines</p> <p>Courbes représentative, tableaux, programmes de calcul, ...</p> <p>Notion intuitive de variations de fonction et extrémum pour la résolution graphique de problèmes d'optimisation</p> <p>Résoudre graphiquement et algébriquement une équation ou une inéquation du type $f(x)=k, f(x)<k$</p>					
<p><u>Pourcentages et évolution :</u></p> <p style="text-align: center;">1,5 semaine</p>	<p>Proportion, pourcentage d'une sous-population</p> <p>Pourcentage de pourcentage</p> <p>Evolution, coefficient multiplicateur</p>					

Chapitres	Contenus	Fil rouge : Nombres et calculs	Démonstrations	Algorithmique	Automatismes	DM
<u>Vecteurs (2) :</u> <u>(Comment démontrer des propriétés géométriques en calculant dans un repère ?)</u> 2,5 semaines	Distance entre deux points Coordonnées du milieu					
<u>Multiple, diviseur et nombre premier</u> 1,5 semaine	Définition des notions de multiples, de diviseur, de nombre pair, de nombre impair, nombre premier Modéliser et résoudre des problèmes					
<u>Fonctions (2) :</u> <u>Fonctions de référence, Fonctions affines</u> 2,5 semaines	Définition, droite représentative Interprétation du coefficient directeur comme taux d'accroissement Variations et signe Résoudre graphiquement et algébriquement une équation ou une inéquation du type $f(x) = k, f(x) < k$					
<u>Evolutions successives et évolution réciproque</u> 1,5 semaine	Relation sur les coefficients multiplicateurs (produit, inverse)					
<u>Vecteurs (3) :</u> <u>Comment démontrer un alignement de points, un concours de droites à l'aide des vecteurs ?</u> 2,5 semaines	Colinéarité de vecteurs, déterminant Résoudre des problèmes en utilisant la représentation la plus adaptée des vecteurs					

Chapitres	Contenus	Fil rouge : Nombres et calculs	Démonstrations	Algorithmique	Automatismes	DM
<p>Fonctions (3) : Fonctions de référence, Fonction carré, Fonction inverse</p> <p>1,5 semaine</p>	<p>Définitions et courbes représentatives Pour deux nombres a et b donnés, comparer $f(a)$ et $f(b)$ numériquement et algébriquement</p> <p>Variations</p> <p>Fonction paire, impaire, traduction géométrique</p> <p>Résoudre graphiquement et algébriquement une équation ou une inéquation du type $f(x)=k, f(x)<k$</p>					
<p>Comment modéliser le hasard ?</p> <p>Comment évaluer une probabilité ?</p> <p>2,5 semaines</p>	<p>Univers, évènements, réunion, intersection, complémentaire</p> <p>Loi de probabilité, probabilité d'un évènement : somme des probabilités des issues</p> <p>Relation $P(A \cup B) + P(A \cap B) = P(A) + P(B)$</p> <p>Dénombrement à l'aide de tableaux et arbres</p> <p>Principe de l'estimation d'une probabilité, ou d'une proportion dans une population, par une fréquence observée sur un échantillon</p>					

Chapitres	Contenus	Fil rouge : Nombres et calculs	Démonstrations	Algorithmique	Automatismes	DM
<u>Projeté orthogonal d'un point sur une droite</u> 1,5 semaine	Résolution de problèmes de géométrie plane et des problèmes d'optimisation Relation trigonométrique $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$ dans le triangle rectangle					
<u>Fonctions (4) : Fonctions de référence Fonctions racine carrée et cube</u> 1,5 semaine	Définitions et courbes représentatives Pour deux nombres a et b donnés, comparer $f(a)$ et $f(b)$ numériquement et algébriquement Variations Fonction paire, impaire Résoudre graphiquement et algébriquement une équation ou une inéquation du type $f(x) = k, f(x) < k$ Position relative des courbes $y = x, y = x^2, y = x^3$ pour $x \geq 0$					
<u>Comment comparer des séries de données ?</u> 2 semaines	Décrire verbalement les différences entre deux séries statistiques, en s'appuyant sur des indicateurs ou sur des représentations graphiques données Moyenne pondérée Indicateurs de dispersion Linéarité de la moyenne					
<u>Comment démontrer un alignement de points ?</u> 1,5 semaine	Vecteur directeur, équation de droite, pente Alignement de points					

Chapitres	Contenus	Fil rouge : Nombres et calculs	Démonstrations	Algorithmique	Automatismes	DM
<p>Fonctions (5) : Comment étudier les variations ou l'évolution d'une quantité en fonction d'une autre ?</p> <p>2 semaines</p>	<p>Croissance, décroissance, monotonie d'une fonction définie sur un intervalle, tableau de variations</p> <p>Maximum, minimum</p> <p>Exploiter un logiciel de géométrie dynamique ou de calcul formel, la calculatrice ou Python pour décrire les variations d'une fonction donnée par une formule</p>					
<p>Comment estimer une proportion ? Echantillonnage</p> <p>1,5 semaine</p>	<p>Échantillon aléatoire</p> <p>Version vulgarisée de la loi des grands nombres</p>					
<p>Comment démontrer un concours de droites à l'aide d'un repère ?</p> <p>1,5 semaine</p>	<p>Déterminer si deux droites sont parallèles ou non</p> <p>Résoudre un système de deux équations linéaires</p>					