Progression provisoire première

fil rouge : la dérivée et l'orthogonalité.

parti-pris : scinder la plupart des thèmes de façon à arriver à tout voir une première fois avant février, puis d'approfondir.

Intitulé chapitre	Commentaires	Questionnements	Contenus	Automatismes
Trigonométrie septembre	<i>Un passage « en douceur » (on repart de la trigo de collège) qui permet de retravailler des démonstrations « simples » (valeurs exactes, relations entre cos et sin...) Prépare un des « fils rouges » : l'orthogonalité</i>	Pourrait-on trouver le cosinus d'un angle de 120° ? Pourrait-on résoudre une équation du type $\cos x = 0,5$? Pourquoi ?	Rappels de collège Valeurs exactes Le cercle trigo, nouvelle def de cos et sin Le radian L'enroulement de la droite des réels	Calcul algébrique : identités remarquables, développements, factorisations équations
Second degré septembre octobre	<i>Là encore un passage progressif de la fonction carré à la fonction polynôme de degré 2. Par contre cela se termine avec une démo plus « consistante » (delta)</i>	Peut-on résoudre $x^2 + 4x - 1 = 0$? $B(x) = -x^2 + 4x + 1$ est le bénéfice que je réalise si je fabrique et vends x centaines d'objets. Combien d'objets ai-je intérêt à fabriquer ?	Fonction carré Fonction polynôme du second degré sous forme factorisée, racines Forme canonique Résolution d'une équation	Équations de droites pente, coefficient directeur
Nombre dérivé Tangente à une courbe octobre novembre	<i>début du 2ème « fil rouge » : fonction dérivée</i>	Qu'est-ce que la tangente à un cercle ? Peut-on dessiner une tangente à une parabole ? Comment ? Si on en trace plusieurs, que remarque-t-on sur leurs pentes.	Taux de variation, nombre dérivé tangente à une courbe, son équation Travail sur les fonctions connues en rajoutant la fonction valeur absolue	Second degré trigo calcul vectoriel

<i>Produit scalaire</i> <i>Part 1</i> <i>novembre</i> <i>décembre</i>	<i>On entre dans le vif du sujet pour le 1^{er} fil rouge</i>	Peut-on multiplier deux vecteurs ? Comment démontrer que deux droites sont perpendiculaires ?	Définition du produit scalaire avec le cos et la projection orthogonale lien avec l'orthogonalité, vecteur normal PS en géométrie repérée	Nombre dérivé tangentes probas de seconde
<i>Probas conditionnelles</i> <i>décembre</i>	<i>Pour se reposer un peu avant Noël, en général ça passe bien.</i>	Peut-on calculer la probabilité d'avoir deux boules de même couleur si je tire simultanément 2 boules d'une urne comportant 3 rouges, 4 noires et 2 vertes ?	Arbres pondérés Probabilité de A sachant B, $P(A \cap B)$ probas totales indépendance	Second degré nombres dérivés, tangentes
<i>Fonction dérivée</i> <i>janvier</i>	<i>Suite du 2^{ème} fil rouge</i>	Peut-on construire une fonction à partir d'une autre fonction ? À partir d'un processus non algébrique ?	Fonction dérivable dérivées des fonctions usuelles, des sommes, produits, quotient, de $x \rightarrow g(ax + b)$	Probas trouver le terme suivant d'une liste de nombres géométrie (PS)
<i>Suites</i> <i>Part 1</i> <i>janvier</i>	<i>Pour modéliser des phénomènes discrets. Des fonctions définies sur $\mathbb{N}$ et pas toujours explicitement</i>	Quel est le nombre suivant de cette liste : 1 2 5 26 ? Si je place 100€ à 2 % par an, au bout de combien d'années ai-je 150€ ?	Modes de génération d'une suite notations Suites arithmétiques et géométriques	Produit scalaire calculs de dérivées
<i>Fonction exponentielle</i> <i>Part 1</i> <i>février</i>	<i>Une fonction qui n'est pas du tout définie explicitement, et qui modélise un certain nombre de situations</i>	Une fonction peut-elle être égale à sa dérivée ?	Définition de la fonction exponentielle notation exp $\exp(x+y)$ nombre e, notation e^x	Dérivées PS Suites
<i>Signe d'une expression</i> <i>mars</i>	<i>Chapitre de transition, « technique »..... mais nécessaire de mon point de vue</i>	Existe-t-il des valeurs de x telles que $x^2 - 3x + 1$ soit positif ? Si oui, peut-on les écrire toutes ?	Inégalités inéquations, signe d'un quotient, d'un produit Signe d'un trinôme du second degré équations avec des valeurs absolues	Dérivées, PS Suites, exp
<i>Variables aléatoires</i> <i>mars</i>	<i>Un chapitre plus ludique et facile</i>	Je paie 2€ pour jouer à ce jeu : je lance 2 dés, si la somme dépasse 8, je gagne 8€, sinon c'est perdu. Ai-je intérêt à jouer ?	Variable aléatoire, loi de probabilité Espérance, variance, écart-type	Inéquations dérivées

<p><i>Sens de variation des fonctions</i></p> <p><i>mars avril</i></p>	<p><i>2ème fil rouge, de nouveau</i></p>	<p>Tracer la représentation graphique d'une fonction croissante puis décroissante puis croissante. Tracer des tangentes, imaginer les autres. Des remarques ?</p>	<p>Lien entre sens de variation et signe de la dérivée Utilisation pour des problèmes d'optimisation et pour démontrer des inégalités</p>	<p>Géométrie suites</p>
<p><i>Produit scalaire Part 2</i></p> <p><i>avril</i></p>	<p><i>Fin du premier fil rouge</i></p>	<p>Puis-je calculer la mesure du 3ème côté d'un triangle connaissant les mesures de 2 côtés et d'un angle ?</p>	<p>Norme d'un vecteur expressions du PS à partir de la norme propriétés du PS. Al Kashi, théorème de la médiane... équations de cercles</p>	<p>Études de signes dérivées suites</p>
<p><i>Fonction exp Part 2</i></p> <p><i>mai</i></p>	<p><i>Une application de tout le travail sur les études de fonctions exemples en éco et svt</i></p>	<p>Existe-t-il des réels x tels que $\exp(x) > x + 1$? Si oui lesquels ?</p>	<p>Étude de la fonction exp fonctions $\exp(ax+b)$ modélisations</p>	<p>Géométrie suites, probas</p>
<p><i>Suites partie 2</i></p> <p><i>mai</i></p>	<p><i>Une approche plus abstraite cette fois</i></p>	<p>Si je place 100€ à 2 % par an, au bout de 20 ans, quels sont mes intérêts ? Continueront-ils toujours à augmenter ?</p>	<p>Calcul de sommes Sens de variation limite</p>	<p>Exp, géométrie, probas</p>
<p><i>Fonctions trigonométriques</i></p> <p><i>juin</i></p>	<p><i>Une autre application de tout le travail sur les études de fonctions utilisations en Physique</i></p>	<p>Dessiner la courbe représentative d'une fonction f telle que pour tout réel x $f(x + 3) = f(x)$</p>	<p>Variations, signe modélisations en utilisant ces fonctions</p>	<p>Suites, fonctions, probas</p>