

## PROGRESSION SECONDE 2019-2020

Nbre semaines	CONTENU	A FAIRE EN EXERCICE	ALGORITHME + PROGRAMMATION	Questions flash
<b>1 Nbs entiers</b>				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IN, Z</li> <li>• Divisibilité</li> <li>• Parité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer les démos de l'irrationalité de <math>\sqrt{2}</math>, et de la non décimalité de <math>\frac{1}{3}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo de scratch à Python</li> <li>• « Bonbon » scratch fonctions affines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parité, nombres premiers</li> <li>• Calculs sur les fractions, formes irréductibles.</li> </ul>
<b>2 Fonctions (1)</b>				
3s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courbe d'équation <math>y=f(x)</math></li> <li>• Résolution graphique d'équations et d'inéquations de type affine ou pas</li> <li>• Résolution algébrique d'équations et inéquations 1<sup>er</sup> degré</li> <li>• Intervalles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problèmes d'optimisation, utilisation de GeoGebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calculatrice</b> Utilisation du mode <b>TABLE</b> : obtenir un tableau de valeurs et maîtriser le pas et <b>GRAPH</b> : obtenir une représentation graphique et régler la fenêtre d'affichage</li> <li>• <b>G-Solv</b> : résolution approchée d'éq.</li> <li>• <b>Python</b> : test « si... alors...sinon »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs de %</li> <li>• Puissances de 10</li> <li>• Lecture graphiques d'images et d'antécédents</li> <li>• Résolutions d'équations 1<sup>er</sup> degré</li> </ul>
<b>3 Géométrie plane</b>				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeté orthogonal</li> <li>• <math>\cos^2 a + \sin^2 a = 1</math></li> <li>• triangles, cercles, droites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point de concours des médiatrices = centre du cercle circonscrit ; cas du triangle rectangle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Python</b> : algo à lire et exécuter pour tracer une figure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Double distributivité</li> <li>• Identités remarquables dans le sens développer.</li> </ul>
<b>4 % et taux dévolution</b>				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tx successifs</li> <li>• Tx réciproque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identités remarquables dans le sens développer.</li> <li>• Calculs de % en lien avec fonctions linéaires</li> <li>• Puissances d'un nombre</li> </ul>
<b>5 Nbs réels</b>				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID, Q, IR</li> <li>• Valeur absolue, lien avec les intervalles</li> <li>• Propriétés racines carrées</li> <li>• Irrationalité <math>\sqrt{2}</math></li> <li>non décimalité de <math>\frac{1}{3}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Python</b> : fabrication d'une fonction python pour créer une fonction affine / affine par morceaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissances d'un nombre</li> <li>• Pourcentages</li> <li>• Identités remarquables dans le sens factoriser</li> <li>• Équations produit nul</li> </ul>

## PROGRESSION SECONDE 2019-2020

6 Fonctions (2) affines				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coefficient directeur</li> <li>• Signe</li> <li>• Inéquation et tableau de signes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pb d'optimisation ; tâches complexes</li> <li>• Lien avec pourcentages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo Python fonction affine par morceaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identités remarquables dans le sens factoriser</li> <li>• Résolution graphique d'équations, d'inéquations</li> <li>• Inéquations du 1<sup>er</sup> degré</li> </ul>
7 Vecteurs (1)				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sens, norme, direction</li> <li>• Vecteurs égaux</li> <li>• Somme de deux vecteurs comme composée de deux translations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Translations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Python</b> : boucle « pour »</li> <li>• Introduction des listes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relation de Chasles</li> <li>• Puissances</li> <li>• Racines carrées</li> </ul>
8 Statistiques				
1s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyenne, écart interquartile, écart-type</li> <li>• Linéarité de la moyenne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparaisons de séries, utilisation de données INSEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableur</li> <li>• Algo qui renvoie le nb de valeurs dans <math>[m - 2s ; m + 2s]</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racines carrées</li> <li>• Lectures de diagrammes</li> </ul>
9 Fonctions (3) Variations				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variations</li> <li>• Extrema</li> <li>• Utiliser la bonne forme pour résoudre problème</li> <li>• Inégalités</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo de détermination d'un max par balayage</li> <li>• GeoGebra : optimisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableaux de variations</li> <li>• Lectures graphiques de signes de fonctions</li> <li>• Résolution d'équations et inéquations graphiques</li> </ul>
10 Vecteurs (2)				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repère, base orthonormée</li> <li>• coordonnées d'un vecteur</li> <li>• milieu d'un segment</li> <li>• norme d'un vecteur</li> <li>• coordonnées de la somme de 2 vecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétés des quadrilatères</li> <li>• Coordonnées de l'image d'un point obtenu par translation, par symétrie centrale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programmation Python</b> : algo du parallélogramme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectures dans un repère</li> <li>• Résolutions algébriques d'équations et inéquations diverses simples</li> </ul>
11 Probabilités				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer la probabilité d'un évènement dans des situations d'équiprobabilité</li> <li>• Utiliser des modèles définis à partir de fréquences observées</li> <li>• Notation ensembliste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problèmes avec arbre, diagramme ou tableau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tableur</b> Simulation du lancer d'un dé, de deux dés , ..</li> <li>• <b>Python</b> Introduction de la boucle « <b>TANT QUE...</b> »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs algébriques divers</li> <li>• Utilisation des variations d'une fonction pour comparer des images</li> </ul>

## PROGRESSION SECONDE 2019-2020

12 Fonctions (4) carré et inverse				
1s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction carré, inverse</li> <li>Représentation graphique</li> <li>Variations</li> <li>Parité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparaison de carré et d'inverse</li> <li>Résolution d'équations et d'inéquations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GeoGebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racines carrées</li> <li>Inégalités</li> </ul>
13 Vecteurs (3)				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colinéarité</li> <li>Déterminant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homothéties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir la colinéarité de deux vecteurs</li> <li>Algorithme de vérification colinéarité</li> <li>Caractériser alignement et parallélisme par la colinéarité de vecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
14 Équations cartésiennes et réduites de droites				
3s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lien avec déterminant</li> <li>Systèmes de deux équations à deux inconnues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir que 3 points sont alignés ou non</li> <li>Reconnaître que 2 droites sont parallèles, sécantes</li> <li>Déterminer les coordonnées du point d'intersection de deux droites sécantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectures graphiques d'équations de droites</li> </ul>
15 Fonctions (5) cube racine carrée				
2s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctions cube, racine carrée</li> <li>Représentation graphique</li> <li>Variations</li> <li>Parité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>position relatives de <math>x</math>, <math>x^2</math> et <math>x^3</math> sur <math>\mathbb{R}^+</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparaisons d'images par les fonctions usuelles</li> </ul>
16 Simulations et fluctuations d'échantillonnage				
1s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notion d'échantillon</li> <li>Réalisation de simulation pour compter le nb échantillon qui sortent de <math>\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tableur</b> : simulation ; représentation de nuages de points</li> <li><b>Algorithme</b> : simulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>