

PROGRESSION EN CLASSE DE TROISIEME

Année 2019 - 2020

	Connaissances et compétences associées
THEME 1 : FONCTIONS Généralités Tableur Logiciel de géométrie	<ul style="list-style-type: none">☞ Notion de fonction☞ Vocabulaire : Image - antécédent☞ Courbe représentative d'une fonction☞ Calculer l'image d'un nombre par une fonction☞ Lire graphiquement une image ou un antécédent☞ Dresser un tableau de valeurs avec un tableur☞ Construire une courbe à l'aide d'un tableur☞ Construire une courbe avec un logiciel de géométrie
THEME 2 : TRIANGLES Triangles semblables	<ul style="list-style-type: none">☞ Définition de deux triangles semblables☞ Propriétés sur les longueurs proportionnelles.
THEME 3 : CALCUL LITTÉRAL Développer - factoriser et réduire	<ul style="list-style-type: none">☞ Réduire une expression littérale☞ Développer en utilisant la simple distributivité.☞ Développer en utilisant la double distributivité☞ Développer en utilisant les identités remarquables.☞ Factoriser une expression☞ Factoriser en utilisant l'identité remarquable $a^2 - b^2$
THEME 4: TRIANGLE Le théorème de Thalès	<ul style="list-style-type: none">☞ Calculer une longueur avec le théorème de Thalès☞ Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver ou réfuter une conjecture
THEME 5 : NOMBRES PREMIERS Fractions irréductibles	<ul style="list-style-type: none">☞ Effectuer des opérations sur les nombres en écriture fractionnaire☞ Comment trouver tous les diviseurs d'un même nombre☞ Comment reconnaître un nombre premier☞ Décomposer un nombre entier positif en produit de facteurs premiers.☞ Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.

<p>THEME 6 : TRIANGLE RECTANGLE TRIGONOMETRIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaitre les relations trigonométriques. ☞ Calculer une longueur avec une formule trigonométrique. ☞ Calculer la mesure d'un angle avec la trigonométrie. ☞ Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture.
<p>THEME 7 : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION Notion d'algorithme et de programme Evènement déclenché par une action et boucles</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Définition d'un algorithme ☞ Vocabulaire : initialisation - traitement de données - sortie - résultat ☞ Définition d'un programme ☞ Découvrir scratch : Guide de programmation ☞ Définition d'un évènement déclenché par une action ☞ Définition d'un évènement déclenché par des <u>boucles simples</u> ☞ Définition d'un évènement déclenché par des <u>boucles conditionnelles</u> ☞ Utiliser une boucle « Boucle Si...alors » ☞ Utiliser une boucle « Boucle Si...alors...sinon... »
<p>THEME 8 : FONCTIONS Fonctions linéaires Tableur Logiciel de géométrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Définition d'une fonction linéaire ☞ Retrouver l'expression d'une fonction linéaire ☞ Calculer l'image d'un nombre par une fonction linéaire ☞ Calculer un antécédent par une fonction linéaire ☞ Construire la représentation graphique d'une fonction linéaire
<p>THEME 9 : PROBABILITES Interprétation fréquentiste Tableur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaître le vocabulaire sur les probabilités. ☞ Connaître les propriétés sur les propriétés (Propriété de la loi des grands nombres) ☞ Connaître le vocabulaire « évènement incompatibles». ☞ Connaître le vocabulaire « évènement contraire ». ☞ Calculer des probabilités et construire l'arbre pondéré des possibles. Travailler avec une expérience à deux épreuves ☞ Simuler une expérience aléatoire à l'aide d'un tableur
<p>THEME 10 : GEOMETRIE DANS L'ESPACE REPARAGE SUR UN SOLIDE La boule - la sphère - Volume</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Se repérer dans l'espace ☞ Définition d'une sphère et d'une boule ☞ volume d'une boule ☞ Lire les coordonnées des sommets d'un pavé droit ☞ Placer un point dans un repère de l'espace ☞ Trouver les coordonnées d'un point sur une sphère. ☞ Placer un point de coordonnées données sur une sphère.
<p>THEME 11 : CALCUL LITTERAL Equations</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Résoudre des équations du premier degré à une inconnue ☞ Mettre un problème en équation en vu de sa résolution ☞ Résoudre des problèmes se ramenant au premier degré Ajouter $x^2 = a$

<p>THEME 12 : SERIES STATISTIQUES Effectifs - fréquences - Moyenne - Etendue - médiane</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Savoir calculer une fréquence. ☞ Savoir calculer une moyenne d'une série statistique ☞ Comment déterminer la valeur médiane et en donner une signification ☞ Comment déterminer l'étendue d'une série statistique
<p>THEME 13 : FONCTIONS Fonctions affines Tableur Logiciel de géométrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Définition d'une fonction affine ☞ Retrouver l'expression d'une fonction affine ☞ Calculer l'image d'un nombre par une fonction affine ☞ Calculer un antécédent par une fonction affine ☞ Construire la représentation graphique d'une fonction affine
<p>THEME 14 : TRANSFORMATIONS Homothétie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaitre la définition d'une homothétie ☞ Connaitre les propriétés de l'homothétie ☞ Construire l'image d'un point par une homothétie ☞ Construire l'image d'un segment par une homothétie ☞ Construire l'image d'une figure par une homothétie à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.
<p>THEME 15 : PUISSANCE D'UN NOMBRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Savoir calculer une expression en utilisant les priorités opératoire ☞ Savoir écrire un nombre en notation scientifique ☞ Utiliser les règles de calculs sur les puissances ☞ Comment organiser un calcul avec des puissances ☞ Connaitre les préfixes et savoir les utiliser avec les puissances de dix pour convertir.
<p>THEME 16 : ALGORITMIQUE ET PROGRAMMATION (2) Variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Définition d'une variable ☞ Signification : valeur affectée à une variable ☞ Définir et utiliser une variable
<p>THEME 17 : TRIANGLE La réciproque du théorème de Thalès</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Démontrer que deux droites sont parallèles ☞ Démontrer que deux droites ne sont pas parallèles ☞ Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver ou réfuter une conjecture
<p>THEME 18 : GEOMETRIE DANS L'ESPACE MODELISER UNE SITUATION SPATIALE - Section TRANSFORMATIONS EFFET D'UN AGRANDISSEMENT - REDUCTION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Dessiner et calculer l'aire d'une section d'un pavé droit par un plan . ☞ Calculer les dimensions de la section d'un cylindre par un plan. ☞ Calculer le volume d'un cône « réduit » ☞ Comment calculer le rayon de la section d'une sphère par un plan. ☞ Représenter la section d'un prisme droit par un plan avec Geogebra. ☞ Agrandissement - Réduction ☞ Comprendre les effets d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs et les angles ☞ Comprendre les effets d'un agrandissement ou d'une réduction sur les Aires et les volumes ☞ Comprendre l'effet d'une homothétie sur une figure ☞ Trouver le coefficient d'agrandissement ou de réduction.

THEME 19 :
ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION
PROJETS

- ☞ Devine le nombre
- ☞ Jeu de Nim
- ☞ Le nombre Pi
- ☞ Les défis mathématiques
- ☞ Le chiffrement de César
- ☞ Le labyrinthe