

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)		
Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en mathématique.		
Étape 1	Étape 2	Étape 3
<p>Optimisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Système d'inéquations - Polygone de contraintes - Fonction à optimiser - Résolution de problèmes <p>La Fonction valeur absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variations dans la fonction de base - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations et des inéquations avec une valeur absolue <p>La fonction racine carrée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variations dans la fonction de base - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations et des inéquations avec une racine carrée <p>La Fonction rationnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le passage d'une forme d'équation à l'autre - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations et des inéquations impliquant une expression rationnelle 	<p>Les opérations sur les fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opérations sur les fonctions - Composition de fonctions - Réciproque d'une fonction - Les opérations sur les expressions rationnelles <p>Les vecteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les vecteurs dans un plan cartésien - Les opérations sur les vecteurs - Trouver la mesure de l'angle compris entre deux vecteurs selon les composantes - Les propriétés des opérations sur les vecteurs - Les combinaisons linéaires - Les coordonnées d'un point qui partage un segment selon un rapport donné <p>La fonction exponentielle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variations dans la fonction de base - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations ou des inéquations exponentielles <p>La fonction logarithmique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variations dans la fonction de base - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés des logarithmes - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations ou des inéquations à l'aide de logarithme 	<p>Les fonctions sinusoidales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations et des inéquations impliquant une fonction sinusoidale <p>La fonction tangente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rôle des paramètres a, b, h et k - Les propriétés de la fonction - Trouver l'équation de la fonction - Résoudre des équations ou des inéquations impliquant une fonction tangente <p>Les identités algébriques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le radian et la longueur d'arc - Le cercle trigonométrique - Les identités trigonométriques - Le sinus et le cosinus de la somme ou la différence de deux mesures d'angles <p>Les coniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieux, plans et coniques - Les équations du cercle, ellipse, hyperbole et parabole - Les paraboles translatées et les coniques centrées à l'origine - La résolution d'un système d'équations impliquant une parabole translatée et une conique centrée à l'origine <p>Révision annuelle</p>

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
<p>Manuel de base : Aucun</p> <p>Cahiers d'exercices : Les 2 cahiers d'apprentissage 4 de la collection Point de mire Sec. 5, séquences Sciences naturelles (SN) Cahier d'apprentissage, version papier + Cahier d'apprentissage SN & Exercices interactifs - Accès Web + documents reproductibles « maison ».</p>	<p align="center">Approches théoriques et pratiques</p> <hr/> <p align="center">Récupération et enrichissement</p> <p>Les élèves ont droit à 120 minutes de récupérations au Local A 230</p> <p>Les jours de la récupération sont indiqués dans l'agenda de l'élève</p>
Devoirs et leçons	
<p>Devoir ordinaire : un devoir pour chaque notion</p> <p>Devoir spécial : CD1 ou CD2 résoudre des situations problèmes et déployer un raisonnement mathématique</p>	

Mathématique, 5^e secondaire - Séquence SN, 065506

Compétences développées par l'élève

Résoudre une situation-problème (30 %)*	L'élève met en place diverses stratégies mobilisant des savoirs tout en faisant appel à son discernement et à ses capacités à représenter la situation par un modèle mathématique approprié, à élaborer une solution et à communiquer sa solution à l'aide d'un langage mathématique rigoureux. Le développement de cette compétence au deuxième cycle s'appuie sur les acquis du premier cycle. L'élève est appelé à exercer son habileté à résoudre des situations-problèmes dans de nouveaux contextes, et les situations qui lui sont présentées sont plus élaborées. De nouvelles stratégies s'ajoutent à son répertoire et son aptitude à modéliser est davantage sollicitée.
Utiliser un raisonnement mathématique (70 %)*	L'élève résout des situations qui consistent à formuler des conjectures, à critiquer et à justifier une proposition en faisant appel à un ensemble organisé de savoirs mathématiques. De plus, il développera ses capacités à argumenter et à interpréter les situations en utilisant des termes mathématiques rigoureux et un langage courant (oral ou écrit) approprié. Note : Le résultat lié à la vérification de l'acquisition des connaissances est pris en compte dans cette compétence.
Communiquer à l'aide du langage mathématique*	L'élève résout des situations à partir desquelles il devra interpréter et produire des messages en utilisant le langage courant et des éléments spécifiques du langage mathématique : termes, symboles et notations. Ceci, tout en lui permettant de développer sa rigueur et sa précision en mathématique. Le développement et l'exercice de cette compétence sont liés aux éléments du contenu de formation de chacun des champs de la mathématique. Cette compétence fait l'objet d'apprentissage et de rétroaction à l'élève, mais elle n'est pas considérée dans les résultats communiqués au bulletin.

Ci-dessous sont présentés les champs mathématiques à l'étude et les principales connaissances que l'élève de la cinquième secondaire (SN) sera amené à maîtriser et à mobiliser pour développer les trois compétences.

Arithmétique : Représenter et écrire des nombres à l'aide de radicaux ou d'exposants rationnels, des nombres en notation logarithmique. Manipuler des expressions numériques comportant des puissances, des exposants, des radicaux, des logarithmes, des valeurs absolues.

Algèbre : Résoudre une équation ou une inéquation exponentielle, logarithmique, racine carrée rationnelle, valeur absolue, trigonométrique. Résoudre un système d'inéquations. Faire de la programmation linéaire. Effectuer des opérations sur les fonctions. Analyser des situations à l'aide de fonctions racine carrée, rationnelles, exponentielles, logarithmiques, définies par parties, valeur absolue, sinusoidales, tangentes. Interpoler ou extrapoler des valeurs à l'aide du modèle fonctionnel le mieux ajusté à la situation.

Géométrie : Voir le radian. Déterminer la relation entre le degré et le radian. Démontrer des identités trigonométriques. Étudier les vecteurs dans le plan euclidien ou cartésien. Identifier les lieux géométriques dans les plans euclidien et cartésien (parabole, cercle, ellipse, conique). Voir le cercle trigonométrique.

Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 ^{re} étape (20 %)		2 ^e étape (20 %)		3 ^e étape (60 %)		
Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Y aura-t-il un résultat inscrit au bulletin?	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Y aura-t-il un résultat inscrit au bulletin?	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Épreuves obligatoires MELS / CS	Résultat inscrit au bulletin
Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	Oui	Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	Oui	Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	Oui CS (40 % du résultat final)	Oui
Utiliser un raisonnement mathématique : - Situations d'apprentissage et d'évaluation - Activités de manipulation - Exercices variés - Tests de connaissances	Oui	Utiliser un raisonnement mathématique : - Situations d'apprentissage et d'évaluation - Activités de manipulation - Exercices variés - Tests de connaissances	Oui	Utiliser un raisonnement mathématique : - Situations d'apprentissage et d'évaluation - Activités de manipulation - Exercices variés - Tests de connaissances	Oui CS (40 % du résultat final)	Oui