

Mathématique, 4^e secondaire – Séquence : Culture, société et technique (CST), 063414
Enseignants : Danielle Fragapane et Chihab Eddine Belkhodja

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
<p>Les systèmes d'équations</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les modes de représentation -La résolution algébrique <p>Les triangles</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les cas d'isométrie -Les cas de similitude <p>L'étude des fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> -La modélisation -Les propriétés <p>L'étude des fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> -La fonction partielle -La fonction en escalier -La fonction par parties 	<p>Les triangles</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les relations métriques <p>La géométrie analytique</p> <ul style="list-style-type: none"> -La pente d'une droite -La distance entre deux points -Le point milieu -Le point de partage -L'équation d'une droite <p>L'étude des fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> -La modélisation -La fonction exponentielle -La fonction quadratique -La fonction périodique <p>La trigonométrie</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les rapports trigonométriques -La loi des sinus -La recherche de mesures dans un triangle -L'aire des triangles <p>Les statistiques</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mesures de position et de dispersion -Corrélation linéaire

Matériel pédagogique	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
<ul style="list-style-type: none"> -Documents de notes de cours -Cahier d'exercices 	<p>Les cours seront répartis de la façon suivante</p> <ul style="list-style-type: none"> -Correction et explication du devoir; -Partie magistrale (notes de cours s'il y a lieu); -Exercices individuellement ou en équipe; -Devoir et/ou étude.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<p>Devoirs: Exercices à compléter à la maison à tous les Cours, Préparation de la feuille aide-mémoire.</p> <p>Leçons : Révision des notes de cours régulièrement et plus particulièrement avant un examen.</p>	<p>Les élèves qui éprouvent de difficultés peuvent faire des exercices supplémentaires sur netmath.net et sont conviés aux périodes de récupération affichées en classe.</p>

Mathématique, 4^e secondaire – Séquence CST, 063414

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 quatrième secondaire (CST) sera amené à maîtriser et à mobiliser pour développer les trois compétences.

Arithmétique : Apprécier la valeur de la puissance d'une expression exponentielle.

Algèbre : Résoudre graphiquement une inéquation du premier degré à 2 variables. Résoudre un système d'équation du premier degré à 2 variables. Résoudre un système d'inéquations du premier degré à 2 variables. Analyser des situations à l'aide de fonctions (polynomiales du second degré, exponentielles, définies par parties, modélisant des phénomènes périodiques).

Probabilités : Reconnaître différents types de probabilités et les associer à une situation. Définir ou interpréter les concepts de chance et d'espérance mathématique. Choisir et appliquer le concept de chance. Déterminer les chances pour et les chances contre. Rendre une situation équitable pour atteindre un objectif ou optimiser un gain ou une perte. Interpréter l'espérance mathématique.

Statistiques : Déterminer et interpréter l'écart moyen et le rang centile. Représenter des données à l'aide d'un nuage de points ou d'un tableau de distribution. Associer à un nuage de points la fonction polynomiale du premier degré. Décrire et interpréter le lien unissant 2 variables. Apprécier et interpréter la corrélation linéaire et son coefficient. Tracer une courbe associée à un modèle choisi. Utiliser la droite de régression. Comparer des distributions à 2 variables.

Géométrie : Rechercher des mesures manquantes dans des situations de relations métriques ou trigonométriques. Étudier la loi des sinus dans un triangle quelconque et la formule de Héron. Calculer l'aire d'un triangle quelconque (propriétés algébriques, définitions, identités pythagoriciennes, etc.). Calculer la distance entre deux points. Déterminer les coordonnées d'un point de partage. Calculer et interpréter une pente. Modéliser une situation à l'aide de droites et de demi-plan. Déterminer l'équation d'une droite.

Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 ^{re} étape (40 %) Du 1 ^{er} septembre au 13 janvier 2022		2 ^e étape (60 %) Du 14 janvier au 22 juin 2022		
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 MEQ / CSS	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	Non	Oui
Utiliser un raisonnement mathématique : Situations d'apprentissage et d'évaluation Activités de manipulation Exercices variés Tests de connaissances	Oui	Utiliser un raisonnement mathématique :	Oui MEQ (20 % du résultat final)	Oui