

Mathématiques, 3^e secondaire 2021-2022

Enseignants : Aomar Yahiaoui, Herda Boualem, William Thériault-Rainville,
Éloi Danguy-Pichette

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en mathématiques.

Étape 1	Étape 2
<p>Chapitre 1: Les nombres réels</p> <p>1.1 Les ensembles de nombres 1.2 La relation de Pythagore 1.3 La notation exponentielle 1.4 La notation scientifique et le système international d'unités</p> <p>Chapitre 2: Le calcul algébrique</p> <p>2.1 L'addition et la soustraction des expressions algébriques 2.2 La multiplication de polynômes 2.3 La division d'expressions algébriques</p> <p>Chapitre 3: Les relations et les fonctions</p> <p>3.1 Les relations, les fonctions et leurs réciproques 3.2 Les fonctions associées aux situations de proportionnalité (variation directe ou inverse) 3.3 Les propriétés des fonctions 3.4 Les fonctions polynomiales de degré 0 ou 1 (fonctions affines) 3.5 La modélisation d'une situation</p>	<p>Chapitre 5: L'aire des solides</p> <p>5.1 Les solides et leurs représentations 5.2 La recherche de mesures à l'aide de la relation de Pythagore 5.3 L'aire des solides</p> <p>Chapitre 6: Le volume et les solides semblables</p> <p>6.1 Les mesures de volume et de capacité 6.2 Le volume des solides 6.3 Les solides décomposables 6.4 Les solides semblables</p> <p>Chapitre 4^(*): Les inéquations (4.3 et 4.4)</p> <p>4.3 Les inéquations 4.4 La résolution d'une inéquation</p> <p>Chapitre 7: La statistique</p> <p>7.1 L'étude statique et les méthodes d'échantillonnage 7.2 L'organisation d'une distribution de données 7.3 Les mesures de tendance centrale 7.4 Les quartiles et les mesures de dispersion</p> <p>Chapitre 8: Les probabilités</p> <p>8.1 Les expériences aléatoires simples et composées 8.2 La probabilité géométrique.</p>

^(*) Les systèmes d'équations du premier degré à deux variables, leurs représentations et résolutions (4.1) et la résolution algébrique d'un système d'équations (4.2) ne se sont pas considérés comme des savoirs essentiels de la 3^e année secondaire.

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Manuel de référence : <i>Vision 3^e secondaire</i>, Volumes 1 et 2 ⊙ Cahier d'exercices : <i>Sommets (Chenelière Éducation)</i> ⊙ Exerciseur en ligne (Chenelière Éducation) ⊙ www.Netmaths.net : Abonnement annuel à cet exerciceur électronique 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Alternance entre enseignement magistral, participatif, en équipe et par projet.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Devoir à la suite de chaque cours 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Récupérations selon l'horaire établi par l'enseignant du groupe

Mathématique, 3^e secondaire

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 mathématiques. 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 troisième secondaire sera amené à maîtriser et à mobiliser pour développer les trois compétences.

Arithmétique : Distinguer les nombres rationnels des nombres irrationnels. Représenter et écrire des nombres en notation scientifique et exponentielle (exposants entier et fractionnaire). Manipuler des expressions numériques comportant des entiers et des exposants fractionnaires.

Algèbre : Manipuler des expressions algébriques : développement et factorisation (division par un monôme, factorisation à l'aide de mises en évidence simples). Résoudre un système d'équations du premier degré à deux variables. Travailler la relation d'inégalité et les liens entre les fonctions du premier degré ou rationnelles ainsi que les situations de proportionnalité (variation directe ou inverse). Modéliser des situations.

Probabilités : Différencier les variables discrètes et continues. Calculer la probabilité de situations faisant appel à des arrangements, des permutations ou des combinaisons.

Statistiques : Utiliser des méthodes d'échantillonnage et des représentations graphiques (histogramme et diagramme de quartiles). Déterminer et interpréter des mesures de tendances centrales. Comparer des données expérimentales et théoriques (nuage de points).

Géométrie : Relation de Pythagore. Solides : représentation dans le plan, calcul du volume (unités de mesure), calcul de mesures manquantes. Figures semblables : recherche de mesures.

1^{re} étape Du 30 août au 10 février		2^e étape Du 13 février au 22 juin	
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?
Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	Oui	Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	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

Évaluation critériée :

Critère A : connaissances et compréhension

L'élève doit être capable de sélectionner les mathématiques appropriées lors de la résolution de problèmes dans des situations familières et non familières, d'appliquer avec succès les mathématiques sélectionnées lors de la résolution de problèmes et de résoudre les problèmes correctement dans divers contextes.

Critère B : recherche de modèles

L'élève doit être capable de sélectionner et d'appliquer des techniques mathématiques de résolution de problèmes pour découvrir des modèles complexes; de décrire des modèles comme des règles générales cohérentes avec les résultats obtenus et de prouver, ou de vérifier et de justifier, des règles générales.

Critère C : communication

L'élève doit être capable d'utiliser le langage mathématique approprié (notation, symboles et terminologie) pour fournir des explications orales et écrites ; d'utiliser les formes appropriées de représentation mathématique pour présenter les informations ; de passer d'une forme de représentation mathématique à une autre ; de communiquer un raisonnement mathématique complet, cohérent et concis et d'organiser les informations à l'aide d'une structure logique.

Critère D : application des mathématiques dans des contextes de la vie réelle.

L'élève doit être capable d'identifier les éléments pertinents dans des situations authentiques de la vie réelle ; de sélectionner les stratégies mathématiques appropriées lors de la résolution de situations authentiques de la vie réelle ; d'appliquer avec succès les stratégies mathématiques sélectionnées afin de parvenir à une solution ; de justifier le degré de précision d'une solution et de justifier si une solution a un sens dans le contexte de la situation authentique de la vie réelle.