

**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><b>Les nombres réels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les ensembles des nombres</li> </ul> <p><b>Le calcul algébrique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La notation scientifique</li> <li>La notation exponentielle et les lois des exposants</li> </ul> <p><b>Les situations fonctionnelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les relations et leurs modes de représentation</li> <li>Les relations, les fonctions et leurs réciproques</li> <li>Les fonctions linéaires et les fonctions de variation inverse</li> <li>Les fonctions affines</li> <li>La règle d'une fonction</li> <li>La modélisation à l'aide d'un nuage de points</li> </ul> | <p><b>Le calcul algébrique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'addition et la soustraction des expressions algébriques</li> <li>La multiplication des expressions algébriques</li> <li>La division des expressions algébriques</li> <li>La mise en évidence</li> </ul> <p><b>Les statistiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'étude statistique</li> <li>L'organisation des données</li> <li>Les mesures de tendance centrale</li> <li>Les quartiles et les mesures de dispersion</li> </ul> <p><b>Les inéquations et les systèmes d'équations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les inéquations et leurs modes de représentation</li> <li>La résolution des inéquations</li> <li>La représentation graphique de systèmes d'équations</li> <li>La résolution algébrique de systèmes d'équations</li> </ul> | <p><b>Du sens spatial à la relation de Pythagore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La relation de Pythagore</li> <li>Le sens spatial</li> </ul> <p><b>L'aire et le volume des solides</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire des corps ronds</li> <li>Le volume des solides (prismes, pyramides, cône et sphères)</li> <li>Les solides décomposables</li> <li>Conversions et équivalences métriques</li> <li>La similitude des solides (K, K2, K3)</li> </ul> <p><b>Les probabilités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les événements</li> <li>Les probabilités fréquentielle, théorique et géométrique</li> <li>Le dénombrement : les combinaisons, les permutations, les arrangements</li> </ul> <p><b>Révision de l'année</b></p> <p><b>Épreuve de la CSMB (30% de la note finale de l'année)</b></p> |

| Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)  | Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières   |
|---|---|
| <p>Manuel de base : <b>Point de vue</b> (tome 1 et 2)</p> <p>Cahiers d'exercices : <b>Point de Mire</b> et <b>Techniques algébriques</b></p>  | <p>Les devoirs doivent présenter les calculs pertinents, faute de quoi ils seront considérés incomplets. De plus, à moins d'avis contraire, ils doivent être présentés préférablement sur feuilles quadrillées ou sur feuilles lignées, en respectant la présentation des devoirs du modèle de l'agenda scolaire.</p> <p>Les élèves sont parfois appelés à explorer les notions avant la prise de notes de cours, alors qu'en d'autres occasions, ils sont appelés à appliquer ultérieurement les notions vues en notes de cours.</p> |
| Devoirs et leçons   | Récupération et enrichissement  |
| <p>Régulièrement (plus ou moins chaque cours) : exercices et/ou situations d'apprentissages et d'évaluation à compléter.</p> <p>Chaque enseignant communique aux élèves ses attentes par rapport aux devoirs.</p> | <p>Chaque enseignant fixe des périodes de récupération soit pendant le midi soit après/avant les heures de classe. Les élèves convoqués ont l'<b>obligation</b> de s'y présenter.</p> <p>Pour plus d'informations voici les adresses courrier des enseignants :<br/>                     fritz.boucher@csmc.qc.ca<br/>                     irina.gradinariu@csmc.qc.ca<br/>                     mohamedfouzi.khababasmb.qc.ca</p>   |

## Mathématique, 3<sup>e</sup> secondaire, 063306

### Compétences développées par l'élève

|  |   |
|--|---|
| <b>Résoudre une situation-problème (30 %)*</b>       | 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. |
| <b>Utiliser un raisonnement mathématique (70 %)*</b> | 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.<br><br><b>Note :</b> 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.<br><br><b>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.</b>  |

**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 évidences 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.

### Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

| 1 <sup>re</sup> étape (20 %)<br>Du 31 août au 4 novembre  |  | 2 <sup>e</sup> étape (20 %)<br>Du 6 novembre au 27 janvier  |  | 3 <sup>e</sup> étape (30 %)<br>Du 30 janvier 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? | Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape  | Épreuves obligatoires MELS / CS                          | Résultat inscrit au bulletin |
| Résoudre une situation-problème :<br>SAÉ  | Non  | Résoudre une situation-problème :<br>SAÉ  | Oui  | Résoudre une situation-problème :<br>SAÉ  | Oui<br>CSMB  | Oui                          |
| Utiliser un raisonnement mathématique :<br>-SAÉ<br>-Activités de manipulation<br>-Exercices variés<br>-Tests de connaissances | Oui  | Utiliser un raisonnement mathématique :<br>-SAÉ<br>-Activités de manipulation<br>-Exercices variés<br>-Tests de connaissances | Oui  | Utiliser un raisonnement mathématique :<br>-SAÉ<br>-Activités de manipulation<br>-Exercices variés<br>-Tests de connaissances | Oui<br>CSMB<br><b>(30% de la note finale de l'année)</b> | Oui                          |