

**Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)**

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

**Planification annuelle 2017-2018**

<p><b>Fonctions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle des paramètres a et b</li> <li>- Réciproque de fonctions</li> <li>- Fonction à partie entière</li> <li>- Fonction par parties</li> <li>- Fonction quadratique</li> </ul> <p><b>Fonctions exponentielles et logarithmiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonction exponentielle</li> <li>- Rôle des paramètres a, b ainsi que la base</li> <li>- Loi du changement de base (log)</li> </ul> <p><b>Géométrie analytique de la droite et système d'équations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pente d'un segment et équation d'une droite</li> <li>- Distance entre deux points</li> <li>- Point de partage et point milieu</li> <li>- Système d'équations (méthode de comparaison, de substitution et de réduction)</li> <li>- Droites parallèles et perpendiculaires</li> <li>- Initiation à la démonstration</li> </ul>	<p><b>Similitude et isométrie des triangles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditions minimales des triangles isométriques et semblables</li> <li>- Relation métrique dans le triangle rectangle</li> </ul> <p><b>Rapports trigonométriques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trois rapports trigonométriques (sin/cos/tan)</li> <li>- Mesures manquantes dans un triangle rectangle</li> </ul> <p><b>Mesures de dispersion et de position</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Écart moyen</li> <li>- Écart-type</li> <li>- Dispersion des données dans une distribution</li> </ul> <p><b>Corrélation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau à double entrée</li> <li>- Coefficient de corrélation linéaire</li> <li>- Droite de régression et courbes apparentées aux modèles fonctionnels</li> </ul>	<p><b>Inéquations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Représentation d'une inéquation dans un plan cartésien</li> <li>- Validation et interprétation de la région solution</li> </ul> <p><b>Probabilités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Différents types de probabilités</li> <li>- Probabilités conditionnelles</li> <li>- Les « chances pour » et les « chances contre »</li> <li>- Calcul de l'espérance mathématique</li> </ul> <p><b>Manipulations algébriques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Division trinôme par binôme</li> <li>- Méthodes de factorisation</li> </ul>
--	--	---

<b>Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)</b>	<b>Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières</b>
Manuel de base : Point de Vue (Éditions Grand Duc) Reproductibles fournis en classe (théorie et exercices)	Exercices en classe Mini-tests Évaluations Manipulation de la calculatrice graphique
<b>Devoirs et leçons</b>	<b>Récupération et enrichissement</b>
Votre enfant se doit de terminer <b>les exercices inscrits sur sa feuille de planification remise à chaque début de chapitre</b> . Si les travaux ne sont pas terminés en classe, il a <b>l'obligation</b> de les terminer à la maison.	Consulter le site internet de l'école pour connaître l'horaire des récupérations.

## Mathématique, 4<sup>e</sup> secondaire – Séquence TS, 064406

### 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.  <b>Note</b> : Le résultat lié à la vérification de l'acquisition des connaissances est pris en compte dans cette compétence.
<b>Communiquer à l'aide du langage mathématique*</b>	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.  <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 quatrième secondaire (TS) 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. Apprécier la valeur de la puissance d'une expression exponentielle. Manipuler des expressions comportant des puissances, des exposants, des radicaux, des logarithmes.

**Algèbre** : Multiplier et diviser des expressions algébriques. Factoriser des polynômes. Manipuler des expressions rationnelles. Résoudre des équations du second degré, exponentielle, logarithmique ou racine carrée. Résoudre graphiquement une inéquation du premier degré à 2 variables. Résoudre un système d'équation du premier degré à 2 variables. Décrire dans les fonctions à l'étude les rôles des paramètres multiplicatifs dans la règle. Analyser des situations à l'aide de fonctions (polynomiales du second degré, racine carrée, exponentielles, logarithmiques, définies par parties, en escalier, partie entière, périodiques).

**Probabilités** : Identifier des événements mutuellement exclusifs et non-exclusifs. 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. Calculer des probabilités conditionnelles.

**Statistiques** : Déterminer et interpréter l'écart moyen et l'écart type. 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 et comparer des distributions à 2 variables.

**Géométrie** : Triangles isométriques ou semblables. Recherche de mesures manquantes dans des situations de relations métriques ou trigonométriques. 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, de demi-plan. Déterminer l'équation d'une droite.

### Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 <sup>re</sup> étape (20 %) Du 29 août au 16 novembre		2 <sup>e</sup> étape (20 %) Du 20 novembre au 16 février		3 <sup>e</sup> étape (60 %) Du 19 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?	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	<b>Non</b>  Fait l'objet d'apprentissage, mais aucun résultat n'est communiqué à ce bulletin.	Résoudre une situation-problème :  Situations d'apprentissage et d'évaluation	<b>Oui</b>	Résoudre une situation-problème :  Situations d'apprentissage et d'évaluation	<b>Non</b>	<b>Oui</b>

<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b> Situations d'apprentissage et d'évaluation Activités de manipulation Exercices variés Tests de connaissances	<b>Oui</b>	<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b>	<b>Oui</b>	<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b>	<b>Oui</b> MELS (50 % du résultat final)	<b>Oui</b>
---	------------	--	------------	--	--	------------