

**Mathématique, 5<sup>e</sup> secondaire – Séquence : Technico-sciences (TS), 064505**  
**Enseignante: madame Samia Abbaci**

<b>Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)</b>	
Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en mathématique.	
Étape 1	Étape 2
<p><b>Techniques algébriques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorisation</li> <li>- Propriétés des radicaux</li> </ul> <p><b>Fonctions polynomiales de degré 2, racine carrée, partie entière, rationnelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle des paramètres dans la règle sous la forme canonique</li> <li>- Analyse de situations, modélisation</li> <li>- Résolution d'équations et d'inéquations du second degré, racine carrée et rationnelle.</li> </ul>	<p><b>Fonctions exponentielles et logarithmiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle des paramètres dans la règle</li> <li>- Analyse des situations, modélisation</li> <li>- Résolution d'équations et d'inéquations</li> </ul> <p><b>Vecteurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi des sinus, loi des cosinus</li> <li>- Caractéristiques d'un vecteur</li> <li>- Opérations sur les vecteurs</li> <li>- Produit scalaire</li> </ul>
	<p><b>Fonctions trigonométriques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cercle trigonométrique</li> <li>- Fonctions trigonométriques</li> <li>- Résolutions d'équations et d'inéquations</li> <li>- Identités trigonométriques</li> </ul> <p><b>Relations métriques dans le cercle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arcs et angles dans le cercle</li> <li>- Points dans le cercle</li> </ul> <p><b>Optimisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polygones de contraintes</li> <li>- Solutions avantageuses ou optimales</li> </ul> <p><b>Figures et solides équivalents</b></p> <p><b>Coniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cercles et ellipses</li> <li>- hyperboles et paraboles</li> </ul> <p><b>Transformations géométriques</b></p>
<b>Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)</b>	<b>Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuels de base : Vision en 2 volumes (les manuels restent en classe)</li> <li>- Cahier maison: pour les notes de cours et les devoirs à la maison.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situations problèmes avant d'aborder une nouvelle notion</li> <li>- Les élèves participent activement à l'élaboration du cours (questionnement fréquent pour partir des idées des élèves)</li> <li>- Résolution de problèmes en classe (individuellement ou en équipe)</li> </ul>
<b>Devoirs et leçons</b>	<b>Récupération et enrichissement</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élève doit revoir régulièrement ses notes de cours et faire ses devoirs dans le cahier maison</li> <li>- L'élève doit se préparer pour les examens en faisant une bonne révision et ne pas se contenter de la révision faite en classe.</li> </ul>	<p>Deux heures de récupération par cycle de 9 jours (en ligne ou en présentiel).</p>

# Mathématique, 5<sup>e</sup> secondaire - Séquence TS, 064506

## 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 cinquième secondaire (TS) sera amené à maîtriser et à mobiliser pour développer les trois compétences.**

**Arithmétique :** Manipuler des expressions numériques comportant des puissances, des exposants, des radicaux, des logarithmes.

**Algèbre :** Résoudre une équation ou une inéquation du second degré, exponentielle, logarithme, racine carrée, rationnelle, trigonométrie. Étudier des systèmes d'équations ou d'inéquations. Effectuer des opérations sur les fonctions. Voir des paramètres additifs dans la règle d'une fonction. Faire l'analyse de situations faisant appel à différents types de fonctions : polynomiales du second degré, rationnelles, exponentielles, logarithmiques, partie entière, sinusoidales, tangentes. Optimiser des situations se représentant par un système d'inéquation du premier degré.

**Géométrie :** Figures équivalentes : recherche de mesures manquantes. Loi des sinus. Loi des cosinus. Relations métriques dans le cercle. Identité trigonométrique. Vecteurs. Transformations géométriques : caractéristiques, règles, construction. Lieux géométriques (cercle, ellipse hyperbole). Cercle trigonométrique.

<b>1<sup>re</sup> étape (20 %)</b> Du 31 août au 5 novembre 2020		<b>2<sup>e</sup> étape (20 %)</b> Du 9 novembre au 4 février 2021		<b>3<sup>e</sup> étape (60 %)</b> Du 8 février au 21 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
<b>Résoudre une situation-problème :</b>  Situations d'apprentissage et d'évaluation	<b>Oui</b>	<b>Résoudre une situation-problème :</b>  Situations d'apprentissage et d'évaluation	<b>Oui</b>	<b>Résoudre une situation-problème :</b>  Situations d'apprentissage et d'évaluation	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b>  - Situations d'apprentissage et d'évaluation  - Tests de connaissances  - Examens à 3 sections	<b>Oui</b>	<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b>  - Situations d'apprentissage et d'évaluation  - Tests de connaissances  - Examens à 3 sections	<b>Oui</b>	<b>Utiliser un raisonnement mathématique :</b>  - Situations d'apprentissage et d'évaluation  - Tests de connaissances  - Examens à 3 sections	<b>Non</b>	<b>Oui</b>