Mathématique, 5e secondaire – Séquence : Technico-sciences (TS), 064505

Enseignant : **Hacène SAADI - Corina Adriana Iaz**

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
Chapitre 1 : l'optimisation • Inéquations à 1 ou 2 variables • Système d'inéquations • Polygone de contraintes • Coordonnées des sommets • Règle de la fonction à optimiser • Optimisation d'une situation • **Chapitre 2 :** - Rappel sur les fonctions. - Opérations sur les fonctions, composition et paramètres. - **F**onctions rationnelles et partie entière. **Chapitre 3**: fonction quadratique • Recherche de la règle degré 2 • Résolution d'équations et d'inéquations degré 2	Projet #1 : **Chapitre 4**: fonction racine carrée. • Fonction racine carré • Recherche de la règle racine carré • Résolution d'équations et d'inéquations racine carré **Chapitre 6** : cercle trigonométrique, loi des sinus, du cosinus et vecteurs. **Chapitre 7** : fonctions exponentielle et logarithmique (opérations pour intégrer les propriétés) • Recherche de la règle exponentielle • Résolution d'équations et d'inéquations exponentielles • Loi des logarithmes • Fonction logarithmique • Recherche de la règle logarithmique Résolution d'équations et d'inéquations logarithmique Blocage horaire	Projet #2 : **Chapitre 8** : fonctions trigonométriques et identités trigonométriques. • Recherche de la règle fonctions sinusoïdales • Résolution d'équations et d'inéquations fonctions sinusoïdales • Fonction tangente • Recherche de la règle tangente • Résolution d'équations et d'inéquations tangente • Identités trigonométriques **Chapitre 9** : relations métriques dans le cercle. • Relations métriques • Radian • Cercle trigonométrique **Chapitre 10 :** les coniques. • Cercle • Ellipse • Hyperbole • Parabole • Recherche de la règle des coniques

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
- Cahier d'exercices Math3000 TS5, ***- Visions TS5 (manuel A et manuel B)*** ***Sites internet :*** ***www.netmaths.net*** **Classroom** ***Travaux d'équipe, devoirs, récupérations et cours d'appoint.*** ***Les élèves doivent activer leurs comptes.***	• L'élève doit en tout temps adopter un comportement conforme au **code de vie** de l'école et à celui spécifié en classe par l'enseignant. L'élève doit **respecter** le matériel, les autres élèves et l'enseignant. • La **ponctualité** est naturellement de mise. L'élève doit être prêt à travailler dès le son de la cloche. (ce qui sous-entend d'aiguiser ton crayon et de disposer le matériel nécessaire au cours sur ta table de travail **avant** le son de la cloche) Aucun retard ne sera toléré. • L'élève doit **demeurer à sa place** en tout temps pendant la période de cours. Les sorties de classe sont limitées au strict nécessaire. • L'élève doit conserver une **attitude positive** et manifester un désir d'apprendre. Une participation active est toujours appréciée !
Devoirs et leçons	**Récupération et enrichissement**
Des **devoirs** seront donnés à tous les cours et ils seront contrôlés.	120 minutes par cycle de 9 jours. J2, J5 & J9 au local 414 de 12h :15 à 13h :00

Mathématique, 5e secondaire - Séquence TS, 064506

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 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, logarithmique, racine carrée, rationnelle, trigonométrique. 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, sinusoïdales, tangentes. Optimiser des situations se représentant par un système d'inéquations du premier degré.
Géométrie : Figures équivalentes : recherche de mesures manquantes. Loi des sinus. Loi des cosinus. Relations métriques dans le cercle. Identités trigonométriques. Vecteurs. Transformations géométriques : caractéristiques, règles, construction. Lieux géométriques (cercle, ellipse hyperbole). Cercle trigonométrique.

Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1re étape (20 %) Du 27 août au 5 novembre		**2e étape (20 %) Du 9 novembre au 4 février**		**3e étape (60 %) Du 8 mars 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 MEQ / CSS**	**Résultat inscrit au bulletin**
Résoudre une situation-problème : Situations d'apprentissage et d'évaluation	**Non** Fait l'objet d'apprentissage, mais aucun résultat n'est communiqué à ce 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**	**Utiliser un raisonnement mathématique :**	**Non**	**Oui**