

**DÉCOUPAGE TRIMESTRIEL DES PROGRAMMES DE MATHÉMATIQUES
DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GÉNÉRAL ET TECHNIQUE**

A/ CLASSES TERMINALES

| Premier Trimestre | <i>SET-MTI-MTGC : 8h / Semaine</i> | <i>SBT : 5h / Semaine</i> | <i>SHT : 4h / Semaine</i> | <i>LLT : 2h / Semaine</i> |
|--------------------------|---|--|--|--|
| Octobre | <p>1°) Nombres complexes (12h) -Définition – propriétés –équations dans \mathbb{C}.</p> <p>2°) Arithmétique (24h) - Théorèmes du raisonnement par récurrence – systèmes de numération -Congruence modulo n dans \mathbb{Z} -PGCD ; PPCM d'entiers : application -Nombres premiers- Théorème de Bézout – Théorème de Gauss - Equations dans $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$.</p> <p>3°) Fonctions numériques d'une variable (30h) -Extension de la notion de limite -Fonctions continues sur un intervalle (propriétés).-Dérivée: rappels et compléments (dérivée de f^{-1} de $f \circ g$) -Complément sur l'étude des fonctions : théorèmes sur les accroissements finis, étude des branches infinies -Exemples d'étude et de représentation graphique de fonctions numériques, fonctions rationnelles ; irrationnelles ; trigonométriques ; avec valeur absolue etc..</p> | <p>1°) Nombres complexes (15h) -Définition – propriétés –équations dans \mathbb{C} -Transformations de (similitude directe et indirecte).</p> <p>2°) Fonction numérique d'une variable réelle (15h) -Limite continuité, dérivée d'une fonction numérique (dérivée de $f \circ g$ de f^{-1}) -Exemples d'étude et de représentation graphique de fonctions numériques.</p> <p>3°) Calcul intégral (10h) -Primitives d'une fonction numérique (rappels et compléments) -Intégrale d'une fonction, définition ; propriétés.</p> | <p>1°) Limites – Dérivées (24h) -Interprétation de la notion de limite -Notion de dérivée complément et application (calcul du nombre dérivé, formules de dérivations, équation de la tangente, sens de variation et représentation graphique de fonctions numériques, résolution d'équations et d'inéquations ; recherche de valeurs approchées des solutions d'une équation du type $f(x) = 0$ par la méthode de dichotomie.</p> <p>2°) Primitives (16h) -Propriétés et applications -Calcul intégral -calcul d'aires d'un domaine plan limité par des courbes planes.</p> | <p>1°) Fonction numérique d'une variable réelle (20h) - Limites - Dérivée - Étude de fonctions numériques</p> |
| Novembre | | | | |

| | S E T- MTI - MTGC | S B T | S H T | L L T |
|---------------------------|---|---|---|---|
| Décembre | <p>4°) Calcul intégral (10h) –Rappels et compléments sur les primitives – Intégrale d’une fonction numérique à variable réelle : définition, propriétés ; méthodes de calcul (intégration par parties, changement de variable ; approximation par la méthode des rectangles). –calcul d’aire</p> <p>5°) Fonction logarithme népérien – Fonction exponentielle de base e (10h) –Définition –Propriétés – Etude –Fonction logarithme de base a ($a > 0$ et $a \neq 1$) –Fonctions puissances –Croissances comparées –Notion de développement limité (exemple de cas simple).</p> | <p>Méthodes de calcul : (intégration par parties, changement de variable ; –approximation par la méthode des rectangles). –calcul d’aire.</p> <p>4°) Fonction logarithme népérien – Fonction exponentielle de base e (10h) –Définition –Propriétés – Etude.</p> | | |
| Deuxième Trimestre | <p>6°) Equations différentielles (8 h) 7°) Barycentre (8 h) 8°) Applications affines (24 h) –Définition, propriétés et caractérisation d’une application affine dans le plan et dans l’espace.– Utilisation de quelques applications affines.– Exemples d’affinité (pas de théorie)</p> <p>9°) Isométries et similitudes planes (24 h) –Classification des isométries affines dans le plan et dans l’espace.</p> | <p>5°) Fonction logarithmes et fonctions puissances (5 h) 6°) Equations différentielles (5 h) 7°) Dénombrement (10 h) 8°) Calculs des probabilités (15 h) –Probabilité élémentaire –Probabilité conditionnelle –variable aléatoire –Loi de probabilité</p> <p>9°) Suites numériques (10h)</p> | <p>3°) Fonction logarithmes et exponentielle de base e (20 h) –Définition et Propriétés – Etude et représentation graphique – Résolution d’équations comportant ln et exp.</p> <p>4°) Dénombrement et calcul des probabilités (20 h)</p> | <p>2°) Suites numériques (10h)</p> |
| Janvier | | | | |
| Février | | | | |

| | S E T- MTI - MTGC | S B T | S H T | L L T |
|----------------------------------|---|---|---|--|
| Mars | <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les nombres complexes pour définir et caractériser les similitudes planes. 10° Suites Numériques (8 h) -Rappels et compléments sur les suites numériques. | | | |
| 3^{ème} Trimestre | <ul style="list-style-type: none"> 11° Les Coniques (12 h) -Equations réduites -Nature et éléments caractéristiques -Représentation graphique. 12° Fonctions numériques à variables dans \mathbb{R}^2 (cinématiques) (12 h). -Etudier et tracer une courbe paramétrée en précisant ses éléments : (asymptotes, point double, tangente) -Paramétrer une courbe -Déterminer le vecteur vitesse, le vecteur accélération, la trajectoire et la nature d'un mouvement. | <ul style="list-style-type: none"> 10° Statistique (10h) 11° Conique (10h) - Equations réduites -Construction d'un conique -Déterminer les éléments caractéristiques d'un conique. | <ul style="list-style-type: none"> 5° Statistique (20 h) - Révisions | <ul style="list-style-type: none"> 5° Statistique (10 h) |
| Avril | <ul style="list-style-type: none"> -Etudier et tracer une courbe paramétrée en précisant ses éléments : (asymptotes, point double, tangente) -Paramétrer une courbe -Déterminer le vecteur vitesse, le vecteur accélération, la trajectoire et la nature d'un mouvement. | <ul style="list-style-type: none"> 11° Algèbre linéaire (5 h) -Utiliser les matrices pour transformer les systèmes linéaires. | | |
| Mai | <ul style="list-style-type: none"> 13° Algèbre linéaire (6 h) -Utiliser les matrices pour transformer les systèmes linéaires. 14° Géométrie dans l'espace (10 h) | <ul style="list-style-type: none"> 12° Géométrie dans l'espace (5 h) | | |

DÉCOUPAGE TRIMESTRIEL DU PROGRAMME DE MATHÉMATIQUE
SÉRIE : Mathématiques Technique Économie (M.T.E)

| Premier Trimestre | <i>MTE : 6h / Semaine</i> |
|-------------------|---|
| Octobre | <p>1°) Nombres complexes (15h)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bijection de \mathbb{R}^2 dans \mathbb{C} ; affixe d'un point d'un vecteur. – Somme, produit, quotient de deux complexes. conjugué d'un complexe. Interprétation géométrique de ces notions – Formule de Moivre. Racines $n^{ièmes}$ d'un complexe. – Résolution d'équations du second degré. Exemple de factorisation de polynômes |
| Novembre | <p>2°) Fonction numérique d'une variable réelle (15h)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Limite continuité, dérivée d'une fonction numérique (dérivée de $f \circ g$ de f^{-1}) – Exemples d'étude et de représentation graphique de fonctions numériques. |
| Décembre | <p>3°) Calcul intégral (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Primitives d'une fonction numérique (rappels et compléments) – Intégrale d'une fonction, définition ; propriétés. <p>Méthodes de calcul : (intégration par parties, changement de variable ; approximation par la méthode des rectangles).</p> <ul style="list-style-type: none"> – calcul d'aire. <p>4°) Fonction logarithme népérien – Fonction exponentielle de base e (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Définition – Propriétés – Etude. |

| | |
|---|---|
| <p>Deuxième Trimestre</p> <p>Janvier</p> <p>Février</p> <p>Mars</p> | <p>5°) Fonction logarithmes et fonctions puissances (5 h)</p> <p>6°) Equations différentielles (5 h)</p> <p>7°) Dénombrement (10 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'applications d'un ensemble fini vers un ensemble fini ; arrangements, combinaisons, permutations dans un ensemble fini. <p>8°) Calculs des probabilités (15 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilité élémentaire - Probabilité conditionnelle - variable aléatoire - Loi de probabilité <p>9°) Suites numériques (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de quelques suites récurrentes. Cas particuliers des suites arithmétiques et des suites géométriques : Applications pratiques - Convergence de telles suites sur quelques exemples - Théorèmes complémentaires (majoration, minoration, limite infinie d'une suite) |
| <p>3^{ème} Trimestre</p> <p>Avril</p> <p>Mai</p> | <p>10°) Statistique (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séries statistiques à deux caractères ; - Représentation d'un nuage de points (cas de points pondérés, point moyen) - Ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés ; - Corrélation linéaire. <p>11°) Algèbre linéaire (5 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les matrices pour transformer les systèmes linéaires. |

NB : Cette proposition de découpage est un outil d'utilisation des programmes officiels de mathématiques et des savoir-faire. Après un temps d'expérimentation les critiques et suggestions des utilisateurs seront des éléments importants pour son amélioration.