

٥ - الرياضيات



المواد غير المطلوبة للعام الدراسي ٢٠٠١ - ٢٠٠٢

CYCLE MOYEN

HUITIÈME ANNÉE

ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. PGCD et PPCM de plusieurs entiers.	1. Calculer le PGCD et le PPCM de deux ou plusieurs entiers.

GEOMÉTRIE

CONTENU	OBJECTIFS
2.2. Positions relatives de droites et de plans.	1. Reconnaître les positions relatives de deux droites, de deux plans, d'une droite et d'un plan.

NEUVIÈME ANNÉE

ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
5.3. Systèmes d'inéquations du premier degré à une inconnue.	1. Résoudre un système d'inéquations du premier degré à une inconnue à coefficients numériques. 2. Organiser les données d'un problème, les traduire par un système de deux inéquations du premier degré à une inconnue, résoudre ce système et trouver les solutions.

GEOMÉTRIE

CONTENU	OBJECTIFS
2.1. Intersection d'une droite et d'un solide usuel.	1. Dessiner l'intersection d'une droite et d'un solide usuel.
2.2. Intersection d'un plan et d'un solide usuel.	1. Dessiner l'intersection d'un plan et d'un solide usuel.
3.1. Quadrilatères inscriptibles.	1. Connaître et utiliser les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un quadrilatère soit inscriptible.

PREMIÈRE ANNÉE SECONDAIRE

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.2. Produit cartésien.	1. Ecrire en extension le produit cartésien de deux ensembles finis.
1.3. Application, bijection.	1. Identifier une application. 2. Identifier une bijection.
Sous le titre: 2.4. "Encadrement. Approximation", on éliminera:	1. Identifier une approximation d'un nombre réel. 2. Interpréter en termes de valeur absolue le fait qu'un réel a est une approximation à ϵ près d'un réel x . Cas où $\epsilon = 10^{-n}$.
Sous le titre: 3.1. "Equation du premier degré", on éliminera:	▪ Discuter et résoudre une équation paramétrée du premier degré à une inconnue.

GÉOMÉTRIE

CONTENU	OBJECTIFS
2.2. Projection dans le plan.	1. Définir les projetés d'un point, d'un vecteur sur une droite parallèlement à une direction donnée et en dégager les propriétés essentielles.

DEUXIÈME ANNÉE – SÉRIES HUMANITÉS

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Relations binaires.	1. Reconnaître une relation binaire. 2. Reconnaître une relation d'équivalence. 3. Reconnaître une relation d'ordre.

DEUXIÈME ANNÉE – SÉRIE SCIENTIFIQUE

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Relations binaires.	1. Identifier une relation binaire sur un ensemble. 2. Ecrire en extension le graphe d'une relation binaire sur un ensemble fini. 3. Identifier une relation d'équivalence. 4. Ecrire en extension la classe d'équivalence d'un élément. 5. Déterminer la partition associée à une relation d'équivalence. 6. Identifier une relation d'ordre.
Sous le titre: 3.1. "Système d'équations linéaires (3×3). Programmation linéaire", on éliminera:	1. Traduire les contraintes d'un problème de programmation linéaire sous la forme d'un système d'inéquation et d'une fonction économique. 2. Trouver graphiquement la solution optimale d'un problème de programmation linéaire.

CONTENU	OBJECTIFS
4.1. Division euclidienne d'un polynôme par un autre.	1. Effectuer la division euclidienne d'un polynôme par un autre.
Sous le titre: 4.2. "Factorisation. Simplification de fractions rationnelles", on éliminera.	1. Utiliser la factorisation pour simplifier une fraction rationnelle.

GÉOMÉTRIE

CONTENU	OBJECTIFS
1.2. Projections dans l'espace.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractériser les projetés d'un point et d'une figure plane sur un plan parallèlement à une direction donnée. 2. Caractériser les projetés d'un point et d'un vecteur sur une droite parallèlement à un plan donné. 3. Induire les propriétés de la projection orthogonale sur un plan et sur une droite.
1.3. Les solides.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître le prisme, la pyramide, le cône, le cylindre et la sphère. 2. Connaître l'expression de l'aire latérale et du volume de chacun de ces solides. 3. Déterminer la section du cône et du cylindre avec un plan parallèle à la base. 4. Etudier la position relative d'un plan et d'une sphère.

TROISIÈME ANNÉE SECONDAIRE - SÉRIES LETTRÉS ET HUMANITÉS

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Loi de composition interne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier une loi de composition interne. 2. Reconnaître les propriétés d'une loi de composition interne. 3. Reconnaître certains éléments particuliers.
1.2. Définir un groupe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structure de groupe.

CONTENU	OBJECTIFS
1.3. Croissance exponentielle et fonction exponentielle.	1. Calculer a^x pour a réel positif dans les deux cas $a > 1$ et $0 < a < 1$. 2. Connaître et utiliser les propriétés: $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$. $(a^x)^y = a^{xy}$.

TROISIÈME ANNÉE SECONDAIRE - SÉRIES SOCIOLOGIE ET ÉCONOMIE

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Loi de composition interne.	1. Identifier une loi de composition interne. 2. Reconnaître les propriétés d'une loi de composition interne. 3. Reconnaître certains éléments particuliers.
1.2. Structure de groupe.	1. Définir un groupe.
3.1. Système d'équations linéaires ($m \times n$): définition, opérations élémentaires sur les lignes, méthode de Gauss.	1. Identifier un système linéaire ($m \times n$). 2. Echelonner un système linéaire ($m \times n$) par application successive d'opérations élémentaires. 3. Résoudre un système linéaire ($m \times n$) par la méthode de Gauss.

ANALYSE

CONTENU	OBJECTIFS
Sous le titre: 1.3. "Fonction logarithme népérien. Fonctions logarithme à base a ", on éliminera:	3. Connaître la relation qui lie la fonction \ln à la fonction logarithme à base a ($a > 0$ et $a \neq 1$) et en déduire les propriétés de cette dernière.
Sous le titre: 1.4. "Fonctions exponentielles", on éliminera:	2. Étudier et représenter graphiquement la fonction exponentielle à base a . 3. Étudier la fonction puissance $x \rightarrow x^a$. 4. Comparer les croissances des fonctions \ln , $x \rightarrow e^x$ et $x \rightarrow x^a$.

CONTENU	OBJECTIFS
Sous le titre: 2.2. "Dérivée seconde", on éliminera:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculer la dérivée seconde de la fonction réciproque en un point.
4.1. Equations différentielles (Définition).	1. Identifier une équation différentielle et déterminer son ordre.
4.2. Equations à variables séparées.	1. Identifier et résoudre une équation à variables séparées.
4.3. Equations linéaires du premier ordre à coefficients constants.	1. Identifier et résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants.
4.4. Equation aux différences finies.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier et résoudre une équation aux différences finies à coefficients constants du premier ordre. 2. Résoudre quelques équations aux différences finies à coefficients constants du second ordre.

TROISIÈME ANNÉE SECONDAIRE - SÉRIES SCIENCES GÉNÉRALES

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Loi de composition interne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier une loi de composition interne. 2. Reconnaître les propriétés d'une loi de composition interne. 3. Reconnaître certains éléments particuliers.
1.2. Structure de groupe.	2. Définir un groupe et donner des exemples de groupes.
3.1. Système d'équations linéaires ($m \times n$): définition, opérations élémentaires sur les lignes, méthode de Gauss.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier un système linéaire ($m \times n$). 2. Echelonner un système linéaire ($m \times n$) par application successive d'opérations élémentaires. 3. Résoudre un système linéaire ($m \times n$) par la méthode de Gauss.

GÉOMÉTRIE

CONTENU	OBJECTIFS
2.1. Ligne de niveau $\left(\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}\right) = \alpha$ (mod π ou 2π).	1. Déterminer les lignes de niveau $\left(\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}\right) = \alpha$ (mod π ou 2π) et caractériser la cocyclicité de quatre points.
Sous le titre: 2.2. "Equation vectorielle d'une droite, d'un plan, d'une sphere", on éliminera:	1. Caractériser vectoriellement une sphere.
3.6. Equation d'une sphere.	1. Déterminer l'équation d'une sphere définie par son centre et son rayon ou par un diamètre dans un repère orthonormé. 2. Lier la position d'un point par rapport à une sphere à la puissance de ce point par rapport à cette sphere.
3.7. Intersection d'une sphere avec une droite, un plan ou une sphere.	1. Déterminer les positions relatives d'une sphere par rapport à une droite, un plan ou une sphere et déterminer les éléments de l'intersection lorsqu'elle existe.
4.1. Déplacements dans le plan.	1. Caractériser un déplacement dans le plan. 2. Etudier l'effet d'un déplacement sur les figures géométriques planes. 3. Différencier les isométries qui sont des déplacements et celles qui ne le sont pas.

ANALYSE

CONTENU	OBJECTIFS
Sous le titre: 1.5. "Fonctions exponentielles. Fonctions puissances", on éliminera:	3. Etudier la fonction puissance $x \rightarrow x^\alpha$. 4. Comparer les croissances des fonctions fonctions $\ln, x \rightarrow e^x$ et $x \rightarrow x^\alpha$.
1.7. Courbes paramétrées.	1. Etudier des courbes simples définies paramétriquement.
3.3. Théorème de la moyenne. Inégalité de la moyenne.	1. Démontrer et utiliser l'égalité et les inégalités de la moyenne.

TRIGONOMETRIE

CONTENU	OBJECTIFS
2.1. Résolution d'équations trigonométriques simples.	1. Résoudre des équations trigonométriques simples.

TROISIÈME ANNÉE SECONDAIRE - SÉRIES SCIENCES DE LA VIE

ALGÈBRE

CONTENU	OBJECTIFS
1.1. Loi de composition interne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier une loi de composition interne. 2. Reconnaître les propriétés d'une loi de composition interne. 3. Reconnaître certains éléments particuliers.
1.2. Structure de groupe.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Définir un groupe et donner des exemples de groupes.
3.1. Système d'équations linéaires ($m \times n$): définition, opérations élémentaires sur les lignes, méthode de Gauss.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier un système linéaire ($m \times n$). 2. Echelonner un système linéaire ($m \times n$) par application successive d'opérations élémentaires. 3. Résoudre un système linéaire ($m \times n$) par la méthode de Gauss.

ANALYSE (Fonctions numériques)

CONTENU	OBJECTIFS
1.2. Fonctions trigonométriques inverses.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etudier la fonction <i>Arcsin</i>, <i>Arccos</i> et <i>Arctan</i>.
Sous le titre: 1.4. "Fonctions exponentielles", on éliminera:	<ol style="list-style-type: none"> 3. Etudier la fonction puissance $x \rightarrow x^\alpha$. 4. Comparer les croissances des fonctions \ln, $x \rightarrow e^x$ et $x \rightarrow x^\alpha$.
Sous le titre: 2.4. "Dérivée seconde. Dérivées successives", on éliminera:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dérivées successives d'une fonction.

PROBABILITÉ

CONTENU	OBJECTIFS
2.4. Variable de Bernouilli.	1. Reconnaître une variable de Bernouilli au cours d'une épreuve.
2.5. Loi binomiale.	1. Reconnaître une loi binomiale et en déterminer les paramètres et les caractéristiques.