



République du Sénégal
UN Peuple-Un But-Une Foi



.....
Ministère de l'Éducation nationale
INSPECTION D'ACADEMIE DE THIES
422, Avenue de Caen – BP : 187-Tél : 33 951 10 88
E-mail : iathies-me@sentoo.sn
Site : <http://iathies.com>

ANNEE SCOLAIRE 2017/2018

MATHEMATIQUES:

PROGRESSION HARMONISEE ET EVALUATIONS STANDARDISEES POUR LES CLASSES DE 1^{ère} S₂- 1^{ère} S₄

Crédit horaire : 6h/semaine

PERIODES		PARTIES	LEÇONS/ CHAPITRES/PARTIES	OBJECTIFS SPECIFIQUES	ACQUIS A EVALUER
Octobre	Semaines 2, 3 et 4 (Cours et TD)	Algèbre	LEÇON 1 : EQUATIONS-INEQUATIONS- SYSTEMES 1. équations- inéquations 2. systèmes d'équations linéaires dans \mathbb{R}^3 3. Systèmes d'équations ou d'inéquations Programmation linéaire	<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre des équations ou des inéquations se ramenant à des équations ou inéquations du second degré. • Résoudre des équations irrationnelles du type: $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$; $\sqrt{f(x)} = ax + b$ où f et g sont des polynômes de degrés. inférieurs ou égaux à 2, a et b des réels. • Résoudre un système d'équations en utilisant la méthode du pivot de Gauss. • Résoudre des systèmes se ramenant à des problèmes de programmation linéaire. 	Les OS les plus significatifs
Novembre	Semaines 1 et 2 (Cours et TD)		LEÇON 2 : OUTIL VECTORIEL ET ANALYTIQUE 1. Rappels et compléments sur les vecteurs du plan et de l'espace 2. Barycentre de quatre points pondérés dans le plan	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer la définition du barycentre de quatre points pondérés. • Restituer les relations vectorielles caractérisant le barycentre de quatre points pondérés. • Réduire un vecteur du type : $a\overrightarrow{MA} + b\overrightarrow{MB} + c\overrightarrow{MC} + d\overrightarrow{MD}$ où a, b, c, d sont réels. 	

			Extension de la notion de barycentre à l'espace	<ul style="list-style-type: none"> • Construire, s'il existe, le barycentre de quatre points. • Calculer les coordonnées du barycentre de quatre points. • Déterminer le centre d'inertie d'une plaque homogène simple, d'un disque évidé d'un autre disque, d'un disque évidé d'une figure simple. • Décomposer un vecteur de l'espace. • Restituer la propriété: Dans l'espace, trois points et leur barycentre sont coplanaires. 	Les OS les plus significatifs
Novembre	Semaine 3 (cours et TD)	Algèbre	LEÇON 3 : APPLICATIONS 1. Image directe, image réciproque 2. Application injective, surjective 3. Exemples d'applications bijectives et d'applications réciproques 3. Restriction d'une application	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer graphiquement l'image directe et l'image réciproque d'une partie d'un ensemble. • Reconnaître graphiquement une application bijective. • Déterminer l'application réciproque. • Déterminer et reconnaître la restriction d'une application 	
Novembre	Semaine 4	Analyse	LEÇON 4 : GENERALITES SUR LES FONCTIONS NUMERIQUES D'UNE VARIABLE REELLE 1. Fonctions associées à une fonction 2. Eléments de symétrie 3. Représentation graphique de la réciproque d'une bijection	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer graphiquement l'image ou l'image réciproque d'un intervalle. • Construire, à partir de la représentation graphique d'une fonction, celles des fonctions qui lui sont associées. • Démontrer qu'un point est centre de symétrie de la représentation graphique d'une fonction. • Démontrer qu'une droite est axe de symétrie d'une représentation graphique d'une fonction. • Construire la représentation graphique de la réciproque d'une fonction bijective 	
DEUXIEME QUINZAINE NOV		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU DES ETABLISSEMENTS			
Décembre	Semaine 1		LEÇON 4 : (suite)		
Décembre	Semaines 2 et 3 (cours et TD)	Analyse	LEÇON 5 : LIMITES ET CONTINUITE I. Limites 1. Approche intuitive	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître et utiliser les notations des limites. • Restituer et utiliser les théorèmes sur les limites pour : – Calculer une limite, une limite à droite et une 	Les OS les

			2. Notation 3. Limite à droite, limite à gauche 4. Extension de la notion de limite 5. Opérations sur les limites II. Continuité 1. Continuité en un point 2. Continuité sur un intervalle	limite à gauche –Lever une forme indéterminée • Démontrer qu'une fonction est : -continue en un point ; - continue à droite en un point ; - continue à gauche en un point ; - continue sur un intervalle. • Reconnaître graphiquement une fonction continue en un point ou sur un intervalle • Reconnaître les fonctions continues usuelles	plus significatifs
DEUXIEME QUINZAINE DEC		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU DES BASSINS PEDAGOGIQUES			
Janvier	Semaine 1		LEÇON 5 : (suite)		
Janvier	Semaines 2,3 et 4 (cours et TD)	Analyse	LEÇON 6: SUITES NUMERIQUES 1. Généralités 2. Suites arithmétiques, Suites géométriques 3. Convergence d'une suite	• Déterminer les termes d'une suite récurrente • Montrer qu'une suite est monotone ou périodique. • Représenter graphiquement une suite • Restituer les définitions de suites arithmétiques et géométriques. • Majorer ou minorer une suite. • Calculer les p premiers termes d'une suite. • Déterminer la somme de p termes d'une suite arithmétique ou d'une suite géométrique. • Utiliser la notation indicielle et la notation \sum • Déterminer des limites de suites convergentes	Ils doivent porter sur les objectifs spécifiques

Février	Semaine 2 et 3	Géométrie	LEÇON 7 : PRODUIT SCALAIRE 1. Distance d'un point à une droite 2. Lignes de niveau : $\vec{U} \cdot \vec{OM} = k; \vec{MA} \cdot \vec{MB} = k;$ $aMA^2 + bMB^2 = k.$ 3. Dans l'espace : -Base orthogonale, base orthonormale -repère orthonormal -distance de deux points -Norme d'un vecteur -Traduction analytique de l'orthogonalité de deux vecteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer le vocabulaire : repère orthonormal, base orthogonale et base orthonormale. • Calculer la distance de deux points dans l'espace, la norme d'un vecteur de l'espace. • Déterminer une équation cartésienne d'une sphère • Déterminer les lignes de niveau : $\vec{U} \cdot \vec{OM} = k; \vec{MA} \cdot \vec{MB} = k$ $aMA^2 + bMB^2 = k.$ (a, b, k sont des réels) • Justifier que deux vecteurs de l'espace sont orthogonaux 	Les OS les plus significatifs
Février	Semaine 4	Analyse	LEÇON 8 : DERIVATION 1. Fonction dérivable en un point 2. Interprétation graphique du nombre dérivé 3. Nombre dérivé à droite, nombre dérivé à gauche 4. Fonction dérivée 5. Dérivée et sens de variation 6. Dérivée et bijection	<ul style="list-style-type: none"> • Calculer le nombre dérivé, le nombre dérivé à gauche, le nombre dérivé à droite • Utiliser les règles de dérivation au programme • Utiliser le théorème liant dérivabilité et continuité • Déterminer une équation de la tangente à une courbe en un point • Représenter une tangente ou une demi-tangente à une courbe • Déterminer les variations d'une fonction • Construire un tableau de variations • Déterminer des extrema • Résoudre des problèmes à l'aide de l'outil dérivation 	
FIN JANVIER- DEBUT FEVRIER		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU ACADEMIQUE			
Mars	Semaine1	Analyse	LEÇON 8 : (suite)		
	Semaines 2 et 3 (cours et TD)	Analyse	LEÇON 9 : ETUDE ET REPRESENTATION GRAPHIQUE DE FONCTIONS 1. Fonctions polynômes 2. Fonctions rationnelles 3. Fonctions sinus, cosinus,	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier et représenter les fonctions au programme • Déterminer et représenter les asymptotes parallèles aux axes à une courbe • Justifier qu'une droite d'équation donnée est une asymptote oblique à une courbe. • Utiliser les représentations graphiques pour 	

			tangente 5. Exemples d'utilisation de la représentation graphique pour la résolution d'équations ou d'inéquations	résoudre des équations et inéquations du type : $f(x) = g(x)$ ou $f(x) > g(x)$	Les OS les plus significatifs
DEUXIEME QUINZAINE MARS		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU DES ETABLISSEMENTS			
Avril :	Semaines 2, 3 et 4 (cours et TD)	Géométrie	LEÇON 10 : ANGLES ET TRIGONOMETRIE 1. Angles orientés 2. Trigonométrie	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer la relation de Chasles pour les angles orientés. • Restituer les relations liant les différentes mesures • Restituer le vocabulaire: mesures et mesure principale d'un angle orienté. • Déterminer la mesure principale d'un angle orienté connaissant une de ses mesures. • Restituer et utiliser les formules d'addition, de duplication et de linéarisation • Résoudre des équations du type : $\cos x = \cos a$, $\sin x = \sin a$, $\tan x = \tan a$ • Résoudre des équations se ramenant à : $\cos x = \cos a$, $\sin x = \sin a$, $\tan x = \tan a$ • Résoudre des équations du type : $\sin x \leq \sin a$, $\cos x \leq \cos a$, $\tan x \leq \tan a$ 	
DEUXIEME QUINZAINE AVRIL		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU DES BASSINS PEDAGOGIQUES			
Mai	Semaines 1 et 2 (cours et TD)	Dénombr- -ment	LEÇON 11 : DENOMBREMENT 1. Notions élémentaires de la théorie des ensembles 2. Ensemble fini 3. P-listes 4. Combinaisons	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer le vocabulaire suivant : ensemble fini, cardinal d'un ensemble, produit cartésien, p-liste, arrangement, permutation, combinaison • Utiliser des représentations pour dénombrer. • Restituer et utiliser les formules des p-listes, arrangements et combinaisons. • Utiliser la notation $n!$ • Modéliser des situations concrètes pour résoudre des problèmes de dénombrement. • Utiliser la formule du binôme de Newton 	

Mai	Semaine 3 et 4 (cours et TD)	Géométrie	<p>LEÇON 12: TRANSFORMATIONS PLANES</p> <p>1. Composée de deux transformations planes</p> <p>2. Expression analytique d'une translation, d'une rotation, d'une symétrie et d'une homothétie.</p> <p>3. Exemples d'isométries laissant au moins un point invariant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer les propriétés liées à la composée de deux transformations planes. • Restituer et utiliser l'expression analytique d'une transformation. • Reconnaître une transformation par son expression analytique. • Utiliser des compositions de transformations pour résoudre des problèmes d'incidence, de lieux géométriques, d'optimisation et de Constructions. 	Les OS les plus significatifs
Juin	Semaine 1 (cours et TD)	Géométrie	<p>LEÇON 14: COMPLEMENT DE GEOMETRIE DANS L'ESPACE</p> <p>1. Plan médiateur</p> <p>2. Section plane d'un solide : sphère, prisme, pyramide.</p> <p>3. Exemples de calcul de distance, d'angle, d'aire et de volume dans les configurations usuelles de l'espace.</p> <p>4. Produit vectoriel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition (à l'aide des coordonnées) - Propriétés 	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer et utiliser la notion de plan médiateur • Déterminer et représenter la section plane d'un solide simple: cube, pavé droit, prisme droit. • Calculer : <ul style="list-style-type: none"> - le rayon du cercle intersection de la sphère et d'un plan sécant. - des distances, des angles - des aires et des volumes. • Utiliser les propriétés de base de géométrie pour résoudre des problèmes • Déterminer les coordonnées du produit vectoriel. • Restituer et utiliser les propriétés du produit vectoriel 	
juin	Semaine 2 (cours et TD)		<p>LEÇON 13 : STATISTIQUES</p> <p>1. Série à une variable</p> <p>2. Série à deux variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer le vocabulaire : série à deux variables, effectifs et fréquences marginaux, effectifs et fréquences conditionnelles. • Représenter pour une série à deux variables, le nuage de points. • Calculer les coordonnées du point moyen. • Tracer et déterminer une droite d'ajustement: «main levée». • Déterminer la droite d'ajustement par la droite par la méthode de Mayer 	
FIN MAI- DEBUT JUIN		EVALUATION STANDARDISEE AU NIVEAU ACADEMIQUE			