

DRES-CE DU CENTRE

DDES DU MFOUNDI

ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 1^{ER}

LYCEE BILINGUE D'EMANA

Année scolaire 2018 / 2019

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

REPUBLIC OF CAMEROON

Paix-Travail-Patrie

Peace-Work-Fatherland

PROJET PEDAGOGIQUE

Discipline : Mathématiques

Niveau : Seconde (Série C)

Nombre de périodes par semaine : 6

Nombre de périodes par séquence : 36

SEQUENCE N° 1

PROGRAMME					Activités d'apprentissage	Moyens matériels et documentaires	Moyens d'évaluation	Durées
Module N°	Chapitres	Leçons	Paragraphes	Objectifs opérationnel/compétence				
	Prise de contact	Leçon 0		- Intégrer l'emploi du temps et définir les stratégies	L'élève copie l'emploi de temps et répond aux questions du test		Test diagnostique écrit ou oral	2H
	Chap 1 : Ensemble des nombres réels	Leçon 1	1- Nombres rationnels et irrationnels	- Assimiler la chaîne : $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{D} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$, et $\mathbb{I} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$. - Consolider les propriétés de l'addition et de la multiplication dans \mathbb{R} et dégager des structures de groupe commutatif. - Assimiler la définition formelle de groupe.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 2	2- Ordre dans IR	- Déterminer majorant, maximum, minorant et minimum de sous ensemble de IR.	Idem	Idem	Idem	2H

		Leçon 3 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 4	3- Valeur absolue et distance	- Consolider des acquis sur les valeurs absolues. - Assimiler et appliquer des propriétés des valeurs absolues. - Résoudre des équations $ x - a = b$ et inéquations $ x - a \leq b, \dots$	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 5	4- Encadrement et calcul approché	- Consolider les notions d'intervalle et d'encadrement. - Evaluer la précision d'un résultat. - Pratiquer davantage le calcul numérique et littéral.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 6 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 2 : Vecteurs et points du plan	Leçon 7	1- Vecteurs	- Consolider des acquis sur les vecteurs. - Manipuler et construire des combinaisons linéaires. - Décomposer un vecteur. - Utiliser les vecteurs pour construire, justifier ou démontrer.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 8	2- Mesures algébriques	- Déterminer et utiliser une mesure algébrique.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 9 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 10	3- Bases et repères	- Déterminer ou justifier une base, un repère, une base orthonormée. - Déterminer des coordonnées de vecteurs, de points. - Déterminer et utiliser le déterminant de deux vecteurs.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 11	Exercices proposés	Renforcer les capacités des	L'élève propose des solutions	Livre au		2H

		TD		apprenants à résoudre les problèmes	aux exercices et notes des remédiations éventuelles	programme		
	Chap 3 : Fonctions polynômes et rationnelles	Leçon 12	1- Généralités sur les polynômes	- Assimiler la notion formelle et l'écriture générale d'un polynôme. - Effectuer des opérations dans l'ensemble de polynômes. - Justifier qu'un réel est zéro d'un polynôme	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 13	2- Polynômes du 2nd degré	- Déterminer la forme canonique. - Etudier les zéros éventuels. - Factoriser un polynôme de 2 nd degré et étudier son signe.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 14 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 15	3- Factorisation par $x - a$	- Factoriser un polynôme degré > 2 par $x - a$ et étudier son signe.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 16	Evaluation séquentielle n°1+ Compte rendu	- Jauger le niveau des élèves - Remédier aux éventuels manquements.	L'élève traite l'épreuve proposée et les remédiations	Epreuve saisie		4H

SEQUENCE N°2

PROGRAMME					Activités d'apprentissage	Moyens matériels et documentaires	Moyens d'évaluation	Durées
Module N°	Chapitres	Leçons	Paragraphes	Objectifs opérationnel/compétence				
	Chapitre 1	Leçon 17 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 18	4 -Fractions rationnelles	- Déterminer l'ensemble de définition d'une fonction rationnelle.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés,	Livre au programme et activités	-Interrogations orales	2H

				- Simplifier une fraction rationnelle et écrire sa forme canonique. - Etudier le signe d'une fraction rationnelle.	exemples et applique sur exercices	proposées par l'enseignant	-Proposition d'exercices	
		Leçon 19 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 4 : Angles orientés et trigonométrie	Leçon 20	1- Plan orienté 2- Angle orienté	- Savoir orienter un plan et utiliser un plan orienté. - Reconnaître un angle orienté et l'utiliser. - Déterminer la mesure principale d'un angle orienté. - Convertir les degrés en radians et vice versa.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 21 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 22	3-Trigonométrie	- Etablir de rapports via les lignes trigonométriques entre des angles de mesure $x, -x, \pi - x, x + 2\pi, x + \pi, \dots$ - Calculer le cosinus, le sinus ou la tangente d'un angle orienté.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 23 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Chap 5 : Equations, inéquations et systèmes.	Leçon 24	1- Equations et inéquations liant 2 polynômes	- Résoudre des équations et inéquations via des binômes de premier degré. - Résoudre de problèmes concrets.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices
	Leçon 25		2- Equations et inéquations liant 2 fractions rationnelles	Idem	Idem	Idem	Idem	2H
	Leçon 26 TD		Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
					L'élève développe l'activité	Livre au	-Interrogations	2H

		Leçon 27	3- Equations et inéquations avec valeurs absolues.	- Résoudre équations et inéquations avec valeurs absolues	d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	programme et activités proposées par l'enseignant	orales -Proposition d'exercices	
		Leçon 28 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 29	4- Equations et inéquations dans IR².	- Utiliser des systèmes d'équations et d'inéquations pour résoudre des problèmes concrets.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 30 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 31	Devoir harmonisé de la 2^e séquence + Compte rendu	- Jauger le niveau des élèves - Remédier aux éventuels manquements.	L'élève traite l'épreuve proposée et note des remédiations éventuelles	Epreuve saisie		8h

SEQUENCE N°3

Module N°	Chapitres	PROGRAMME			Activités d'apprentissage	Moyens matériels et documentaires	Moyens d'évaluation	Durées
		Leçons	Paragraphes	Objectifs opérationnel/compétence				
	Chap 6 : Produit scalaire	Leçon 32	1- Définition et propriétés	- Définir le produit scalaire et assimiler ses propriétés. - Connaître toutes les quatre expressions du produit scalaire.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
Leçon 33 TD		Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H	
Leçon 34		2- Relations métriques dans un triangle	- Appliquer le produit scalaire pour trouver quelques relations métriques. - Exploiter les différentes expressions du produit scalaire pour le calculer à partir de configurations.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H	

		Leçon 35 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 36	3- Forme analytique	- Déterminer et appliquer la forme analytique du produit scalaire.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
	Chap 7 : Angles inscrits et polygones réguliers	Leçon 37	1-Angles inscrits	- Consolider des acquis sur des angles inscrits.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 38	2-Lieux géométriques	- Construire des arcs capables et assimiler l'extension des angles inscrits.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 39 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 40	3- Quadrilatères inscritibles 4- Polygones réguliers	- Connaître la définition et les propriétés des quadrilatères inscritibles et polygones réguliers.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 41 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 8 : Fonctions numériques	Leçon 42	1- Généralités	- Déterminer le domaine de définition d'une fonction. - Assimiler des notations et faire la différence entre $f(x)$ et f .	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 43	2- Opérations sur les fonctions	- Additionner, multiplier, composer, ... de fonctions.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 44 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 45	3- Etude graphique	- Définir le graphe d'une fonction. - Déterminer par calcul ou graphiquement, images directe et réciproque d'un intervalle par une fonction.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H

		Leçon 46	4- Variations d'une fonction	- Savoir donner le sens de variation d'une fonction sur un intervalle.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 47	5- Extrema d'une fonction	Déterminer ou observer un extrémum éventuel d'une fonction.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 48	Devoir de la 3^e séquence + Compte rendu	- Jauger le niveau des élèves - Remédier aux éventuels manquements.	L'élève traite l'épreuve proposée et note des remédiations	Epreuve saisie		4h

SEQUENCE N°4

PROGRAMME					Activités d'apprentissage	Moyens matériels et documentaires	Moyens d'évaluation	Durées
Module N°	Chapitres	Leçons	Paragraphes	Objectifs opérationnel/compétence				
		Leçon 49 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 9 : Droites et cercles dans le plan	Leçon 50	1- Droites du plan	- Donner les équations cartésienne et paramétrique d'une droite. - Déterminer un vecteur directeur d'une droite.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 51 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
		Leçon 52	2- Cercles du plan 3- Position relative cercle/droite	- Déterminer une équation cartésienne et paramétrique d'un cercle. - Etudier l'intersection droite et cercle.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 53 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 10 : Géométrie dans l'espace	Leçon 54	1- Droites et plans de l'espace	- Consolider des acquis. - Décrire et représenter l'espace	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés,	Livre au programme et activités	-Interrogations orales -Proposition	2H

				physique.	exemples et applique sur exercices	proposées par l'enseignant	d'exercices	
		Leçon 55	2- Positions relatives droites/droites et droites/plans 3- Positions relatives plans/plans	- Etudier des positions relatives droites/droites, droites/plans et plans/plans	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 56 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 11 : Transformations du plan	Leçon 57	1- Translations	- Consolider des acquis. - Utiliser des transformations pour construire et démontrer.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 58	2- Homothéties	Idem	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 59 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
			Semaine de la jeunesse					6H
		Leçon 60	Devoir harmonisé de la 4^e séquence + Compte rendu	- Jauger le niveau des élèves - Remédier aux éventuels manquements.	L'élève traite l'épreuve proposée et note des remédiations	Epreuve saisie		8h

SEQUENCE N°5

PROGRAMME					Activités d'apprentissage	Moyens matériels et documentaires	Moyens d'évaluation	Durées
Module N°	Chapitres	Leçons	Paragraphes	Objectifs opérationnel/compétence				
	Chap 11 : Transformations du plan	Leçon 61	3- Rotations	- Consolider des acquis. - Utiliser des transformations pour construire et démontrer.	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés,	Livre au programme et activités	-Interrogations orales -Proposition	2H

	(suite)				exemples et applique sur exercices	proposées par l'enseignant	d'exercices	
		Leçon 62	4- Symétries centrales et orthogonales	Idem	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 63 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 12 : Etude de fonctions usuelles	Leçon 64	1- Fonctions affines par intervalles	- Définir et/ou reconnaître une fonction affine par intervalles. - Tracer la courbe d'une fonction affine par intervalles	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 65	2- Fonctions affines particulières : Partie entière, valeur absolue	- Tracer les courbes de ces fonctions.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 66	3- Fonctions de référence.	- Etudier et tracer les fonctions $x \mapsto ax^2$, $x \mapsto ax^3$, $x \mapsto \sqrt{x}$, $x \mapsto \frac{a}{x}$	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 67 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H
	Chap 13 : Statistiques	Leçon 68	1- Organisation des données.	- Consolider des acquis. - Lire et exploiter des données chiffrés et graphiques	L'élève développe l'activité d'approche proposée, note : définitions, propriétés, exemples et applique sur exercices	Livre au programme et activités proposées par l'enseignant	-Interrogations orales -Proposition d'exercices	2H
		Leçon 69	2- Caractéristiques de dispersion et de position	- Déterminer des caractéristiques de position : mode, moyenne, médiane. - Déterminer des caractéristiques de dispersion : variance, écart type.	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 70	3- Graphiques	- Construire et/ou exploiter un graphique	Idem	Idem	Idem	2H
		Leçon 71 TD	Exercices proposés	Renforcer les capacités des apprenants à résoudre les problèmes	L'élève propose des solutions aux exercices et notes des remédiations éventuelles	Livre au programme		2H

RATTRAPAGE EVENTUEL							
			Activités post et péri scolaires				4H
			Devoir de la 5^e séquence + Compte rendu	- Jauger le niveau des élèves - Remédier aux éventuels manquements	L'élève traite l'épreuve proposée et note des remédiations	Epreuve saisie	6H
		Leçon 72					4h

Fait à Emaná, le 03 Septembre 2018

L'animateur pédagogique

L'administration