






Nom de l'élève : _____

Date de début : _____


Temps suggéré : 90 heures






Date de fin prévue : _____



MAT-5171-2**Modélisation algébrique et graphique en contexte fondamental 2**




CHAPITRE 1 - LES FONCTIONS DÉFINIES PAR PARTIES ET LA FONCTION VALEUR ABSOLUE			
10 HEURES	1.1 LES FONCTIONS DÉFINIES PAR PARTIES		
	LA RÉOLUTION GRAPHIQUE D'ÉQUATIONS OU D'INÉQUATIONS		
	Appropriation A	Lire rappel p.6 Réactivation p.195 à 203 p.7 à 13 Révision : https://www.youtube.com/watch?v=Jk8Ge1-dn0Y  Les propriétés des fonctions réelles	https://www.youtube.com/watch?v=0HxTXHWbTDo&t=25s  Fonction définie par parties https://www.youtube.com/watch?v=iEsrLUWVI-8  Fonctions périodiques
	Appropriation B	p.14 à 21	
	Consolidation	p.22 à 27 (sauf #9)	
	1.2 LA FONCTION VALEUR ABSOLUE		
	LA RÉDUCTION D'EXPRESSIONS AVEC VALEUR ABSOLUE		
	Appropriation A	Lire rappel p.30 p.31 à 37	https://www.youtube.com/watch?v=5THDSpaMUg4  Graphique de la fonction valeur absolue
	Appropriation B	p.40 à 45	https://www.youtube.com/watch?v=-ZBG-Cx4MG1  Équation de la fonction valeur absolue
	Consolidation	p.46 à 50 (sauf #6 et 9)	
SAVOIRS EN RÉSUMÉ			
	p.51 à 55 (facultatif)		
INTÉGRATION			
	p.56 à 61		




CHAPITRE 2 - LA RÉCIPROQUE D'UNE FONCTION ET LA FONCTION RACINE CARRÉE			
10 HEURES	2.1 LA RÉCIPROQUE D'UNE FONCTION		
	LA RÉDUCTION D'EXPRESSIONS AVEC LA RACINE CARRÉE		
	Rappel	p.68	https://www.youtube.com/watch?v=AMa9tw0cWQ  La Réciproque des fonctions
	Appropriation A	p.69 à 73	https://www.youtube.com/watch?v=UT-9dUjB9Ls  Réciproque d'une fonction quadratique
		Révision : https://www.youtube.com/watch?v=8jLE4tcxG-k&t=123s  Équation de la fonction quadratique (sommet)	Révision : https://www.youtube.com/watch?v=KdCnAAGYU7Y&t=145s  Graphique de la fonction quadratique
		https://www.youtube.com/watch?v=8cpx2D2CCx8  Équation de la fonction quadratique (zéros)	
	Appropriation B	p.76 à 82	https://www.youtube.com/watch?v=MOV1jb688Ao  Propriétés des racines carrées
Consolidation	p.83 à 87		
2.2 LA FONCTION RACINE CARRÉE ET SA RÉCIPROQUE			
LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS AVEC LA RACINE CARRÉE			
Appropriation A	Lire stratégie p.90 p.91 à 97	https://www.youtube.com/watch?v=ZudsiaXfRaQ  Graphique de la fonction racine carrée https://www.youtube.com/watch?v=13qU5N-juFA  Équation de la fonction racine carrée	


CHAPITRE 2 - LA RÉCIPROQUE D'UNE FONCTION ET LA FONCTION RACINE CARRÉE			
5 HEURES	2.2 LA FONCTION RACINE CARRÉE ET SA RÉCIPROQUE		
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS AVEC LA RACINE CARRÉE		
	Appropriation B	p.100 à 105	https://www.youtube.com/watch?v=PXMNu7VnlaE  Résoudre une équation avec racine carrée
	Consolidation	p.106 à 110	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.111 à 116 (facultatif)	
INTÉGRATION			
	p.117 à 121		

CHAPITRE 3 - LES OPÉRATIONS SUR LES FONCTIONS ET LA FONCTION RATIONNELLE			
10 HEURES	3.1 LES OPÉRATIONS SUR LES FONCTIONS		
	LA COMPOSITION DE FONCTIONS		
	Appropriation A	Lire astuce p.128 p.129 à 137 Révision : https://www.youtube.com/watch?v=nVXDwwWYpiY  Division de polynômes	https://www.youtube.com/watch?v=jmqSBY6g0FE  Opérations sur les fonctions https://www.youtube.com/watch?v=-UwGij464V4  La composition de fonctions
	Appropriation B	p.140 à 145 (sauf #3)	
	Consolidation	p.146 à 149	
	3.2 LA FONCTION RATIONNELLE ET SA RÉCIPROQUE		
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS OU D'INÉQUATIONS RATIONNELLES		
Appropriation A	Lire rappel p.154 p.155 à 163 (sauf #1)	https://www.youtube.com/watch?v=K Dx B3L IgpQ  Graphique de la fonction rationnelle https://www.youtube.com/watch?v=Y9EAIXH4u-k  Équation de la fonction rationnelle	






CHAPITRE 3 - LES OPÉRATIONS SUR LES FONCTIONS ET LA FONCTION RATIONNELLE			
5 HEURES	3.2 LA FONCTION RATIONNELLE ET SA RÉCIPROQUE		
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS OU D'INÉQUATIONS RATIONNELLES		
	Appropriation B	p.166 à 171 (sauf #6b)	https://www.youtube.com/watch?v=RucLovCa3qQ  Résoudre une équation rationnelle
			https://www.youtube.com/watch?v=9QaVDJ4Rj3k  Résoudre une inéquation rationnelle
	Consolidation	p.172 à 176	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.178 à 184 (facultatif)	
	INTÉGRATION		
		p.185 à 191 (sauf #2, 3, 8)	
	SAÉ		
	p.192 à 193		
ACTIVITÉ NOTÉE 1 (CHAPITRE 1, 2 ET 3)			
	Voir enseignant		



CHAPITRE 4 - LA FONCTION EXPONENTIELLE ET LES LOGARITHMES			
10 HEURES	4.1 LES EXPOSANTS RÉELS ET LA FONCTION EXPONENTIELLE		
	Appropriation A	Lire rappel p.6 p.7 à 15 Révision : https://www.youtube.com/watch?v=bRxxJgPTl1M  Propriétés et lois des exposants	https://www.youtube.com/watch?v=GWF6w-JzEGc  Recherche de la règle d'une fonction exponentielle
	Appropriation B	p.18 à 26	https://www.youtube.com/watch?v=zD6WffCLRJg  Fonction exponentielle
	Consolidation	p.27 à 33	

CHAPITRE 4 - LA FONCTION EXPONENTIELLE ET LES LOGARITHMES			
10 HEURES	4.2 LES LOGARITHMES		
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS OU D'INÉQUATIONS EXPONENTIELLES		
	Appropriation A	Lire rappel et stratégie p.36 p.37 à 45	https://www.youtube.com/watch?v=pJBkvE9k3Vo  Le logarithme
	Appropriation B	p.48 à 54	https://www.youtube.com/watch?v=H5ahj8SZdUI&t=194s  Graphique de la fonction exponentielle HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=qX6VM5mRuMw  Équation de la fonction exponentielle
	Consolidation	p.55 à 61	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.62 à 69 (facultatif)	
	INTÉGRATION		
		p.70 à 75	
	SAÉ		
	p.76 à 77		

CHAPITRE 5 - LA FONCTION LOGARITHMIQUE ET LE CHOIX D'UN MODÈLE		
5 HEURES	5.1 LA FONCTION LOGARITHMIQUE	
	LES EXPRESSIONS LOGARITHMIQUES	
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS OU D'INÉQUATIONS LOGARITHMIQUES	
	Appropriation A	Lire rappel p.82 p.83 à 91
Appropriation B	p.94 à 100	https://www.youtube.com/watch?v=v5N8NHGnxXM  Équation de la fonction logarithmique
Consolidation	p.101 à 107	

CHAPITRE 5 - LA FONCTION LOGARITHMIQUE ET LE CHOIX D'UN MODÈLE		
5 HEURES	5.2 LA RECHERCHE DU TYPE DE LIEN DE DÉPENDANCE	
	Appropriation A	p.111 à 121
	Appropriation B	p.124 à 127
	Consolidation	p.128 à 134
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ	
		p.135 à 143 (facultatif)
INTÉGRATION		
	p.144 à 147	

CHAPITRE 6 - LES FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES		
10 HEURES	6.1 LES FONCTIONS SINUS ET COSINUS	
	LES FONCTIONS SINUSOÏDALES	
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS ET D'INÉQUATIONS COMPORTANT UN SINUS OU UN COSINUS	
	Appropriation A	<p>Lire rappel p.158 p.159 à 163 (Voir enseignant) (Kinésis MAT-5108 p.285 à 342) p.164 à 169</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=pkh2Vt-PPBI  La fonction sinus et cosinus</p>
	Appropriation B	<p>p.172 à 183</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=7J8S63N0cn0  Graphique de la fonction sinusoïdale</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=7ilaYaTrg8E  Équation de la fonction sinusoïdale</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=06P18xtOMoY  Résolution de problème – partie 1</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=J31fONSCz18  Résolution de problème – partie 2</p>
Consolidation	p.184 à 186 + p.188 p.190 + p.193	

CHAPITRE 6 - LES FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES			
10 HEURES	6.2 LA FONCTION TANGENTE		
	LA RÉOLUTION D'ÉQUATIONS ET D'INÉQUATIONS COMPORTANT UNE TANGENTE		
	LES OPÉRATIONS IMPLIQUANT DES FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES		
	Appropriation A	Lire rappel p.196 p.197 à 209	https://www.youtube.com/watch?v=Ot8agUOlF74  La fonction tangente https://www.youtube.com/watch?v=dSb9PfOsqbo  Tracé de la fonction tangente
	Appropriation B	p.212 à 213	
	Consolidation	p.216 à 218 + p.220 à 222	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.223 à 231 (facultatif)	
	INTÉGRATION		
		p.232 (sauf #3) + p.233 p.234 (sauf #6)	
	ACTIVITÉ NOTÉE 2 (CHAPITRE 4, 5 ET 6)		
		Voir enseignant	
	AUTOÉVALUATION		
		p.242 à 245 + p.250 à 251	
ACTIVITÉ NOTÉE SYNTHÈSE			
	Voir enseignant		
Important : Faire le document sur les tâches de démonstration			
	Voir enseignant		

ÉVALUATION

Déroulement de l'épreuve

L'épreuve est divisée en deux sections. Ces deux sections sont fournies dans le même cahier et sont administrées lors d'une même séance.

Durée : 180 minutes (3h).

Matériel autorisé :

- Une **calculatrice** scientifique ou à affichage graphique.

Précisions sur son utilisation :

- Avant et après la séance d'évaluation, les données et les programmes stockés dans la mémoire de la calculatrice doivent être effacés.

- Une **règle**, une **équerre**, un **compas**, un **rapporteur** et du **papier quadrillé**.
- Un **aide-mémoire**.

Précision sur son contenu :

- L'aide-mémoire doit être d'une longueur maximale d'une page (recto) 8 ½ x 11.
- Il doit être élaboré par l'adulte de façon manuscrite ou électronique (grosseur de police minimale de 12 points à simple interligne).
- Il peut contenir des formules mathématiques et des exemples.
- Il doit être approuvé par l'enseignante ou l'enseignant.

Critères d'évaluation

1. Utilisation des stratégies de résolution de situations-problèmes

- 1.1. Manifestation, oralement ou par écrit, d'une compréhension adéquate de la situation-problème.
- 1.2. Mobilisation de stratégies et de savoirs mathématiques appropriés à la situation-problème.

2. Déployer un raisonnement mathématique

- 2.1. Utilisation correcte des concepts et des processus mathématiques appropriés.
- 2.2. Mise en œuvre convenable d'un raisonnement mathématique adapté à la situation.
- 2.3. Structuration adéquate des étapes d'une démarche pertinente.

3. Communiquer à l'aide du langage mathématique

Cette compétence ne fait pas l'objet d'une évaluation spécifique au regard de la sanction et de la reconnaissance. Toutefois, puisqu'elle se manifeste nécessairement dans toute activité mathématique, elle est prise en compte dans les outils d'évaluation.

Contenu disciplinaire

Savoirs prescrits à maîtriser

- Les fonctions définies par parties et la fonction valeur absolue :
 - Les fonctions définies par parties
 - La résolution graphique d'équations ou d'inéquations
 - La fonction valeur absolue
 - La réduction d'expressions avec valeur absolue

- La réciproque d'une fonction et la fonction racine carrée :
 - La réciproque d'une fonction
 - La réduction d'expressions avec la racine carrée
 - La fonction racine carrée
 - La résolution d'équations avec la racine carrée
 - La réciproque d'une fonction racine carrée

- Les opérations sur les fonctions et la fonction rationnelle :
 - Les opérations sur les fonctions
 - La composition de fonctions
 - La fonction rationnelle et sa réciproque
 - La résolution d'équations ou d'inéquations rationnelles

- La fonction exponentielle et les logarithmes :
 - Les exposants réels
 - La fonction exponentielle
 - Les logarithmes
 - La résolution d'équations ou d'inéquations exponentielles

- La fonction logarithmique et le choix d'un modèle :
 - La fonction logarithmique
 - Les expressions logarithmiques
 - La résolution d'équations ou d'inéquations logarithmiques
 - La recherche du type de lien de dépendance

- Les fonctions trigonométriques :
 - Les fonctions sinus et cosinus
 - Les fonctions sinusoidales
 - La résolution d'équations ou d'inéquations comportant un sinus ou cosinus
 - La fonction tangente
 - La résolution d'équations ou d'inéquations comportant une tangente
 - Les opérations impliquant des fonctions trigonométriques

Aide-mémoire

MAT-_____

Nom de l'élève : _____

de fiche : _____

Signature de l'enseignant

Date