

Nom de l'élève : _____



Date de début : _____




Temps suggéré : 30 heures

Date de fin prévue : _____

MAT-5170-2

Optimisation en contexte fondamental

CHAPITRE 1 - LES CONTRAINTES ET LES SYSTÈMES D'INÉQUATIONS			
15 HEURES	1.1 LES SYSTÈMES D'INÉQUATIONS DU 1^{ER} DEGRÉ À DEUX VARIABLES		
	LE POLYGONE DE CONTRAINTES		
	Appropriation A	p.7 à 15	https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/mathematiques/les-systemes-d-inequations-et-le-polygone-de-con-m1460  Les systèmes d'inéquations et le polygone de contraintes
	Appropriation B	p.18 à 25	
	Consolidation	p.26 à 31	
	1.2 LES SOMMETS DU POLYGONE DE CONTRAINTES		
	Appropriation A	p.35 à 43	https://www.youtube.com/watch?v=t3TDXUp5YpM  Trouver les sommets d'un polygone de contraintes
	Consolidation	p.46 à 52	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.53 à 55 (facultatif)	
	INTÉGRATION		
		p.56 à 61	
SAÉ			
	p.62 à 63		
ACTIVITÉ NOTÉE			
	Voir enseignant		

CHAPITRE 2 - LA PROGRAMMATION LINÉAIRE			
15 HEURES	2.1 LA FONCTION À OPTIMISER		
	Appropriation A	p.69 à 77	
	Consolidation	p.80 à 85	
	2.2 LA DROITE BALADEUSE		
	L'OPTIMISATION À L'AIDE DE LA RÉGION SOLUTION ET DES SOMMETS		
	LA MODIFICATION DE CONDITIONS		
	Appropriation A	p.89 à 97	https://www.youtube.com/watch?v=v3Oj_glSa-g  Optimisation et droite baladeuse
	Appropriation B	p.100 à 109	https://www.youtube.com/watch?v=mAiR40z53Rs  Résolution de problème par optimisation - 1 https://www.youtube.com/watch?v=lnkOxgbSwGA  Résolution de problème par optimisation - 2
	Consolidation	p.110 à 118	
	SAVOIRS EN RÉSUMÉ		
		p.119 à 122 (facultatif)	
	INTÉGRATION		
		p.123 à 127	
	SAÉ		
	p.128 à 129		
AUTOÉVALUATION			
	p.131 à 142		
ACTIVITÉ NOTÉE SYNTHÈSE			
	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) $8 \frac{1}{2} \times 11$.
- 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 contraintes et les systèmes d'inéquations :
 - Les systèmes d'inéquations du 1^{er} degré à deux variables
 - Le polygone de contraintes
 - Les sommets du polygone de contraintes

- La programmation linéaire :
 - La fonction à optimiser
 - La droite baladeuse
 - L'optimisation à l'aide de la région solution et des sommets
 - La modification de conditions

Aide-mémoire

MAT-_____

Nom de l'élève : _____

de fiche : _____

Signature de l'enseignant

Date