

Nom de l'élève : _____

Date de début : _____

Temps suggéré : 30 heures

Date de fin prévue : _____

MAT-4272-2

Collecte de données en contexte fondamental

CHAPITRE 1 – LES DISTRIBUTIONS STATISTIQUES À DEUX CARACTÈRES (14 HEURES)			
1h	L'introduction à la corrélation	p.2 à 4 sauf #1g	
1,5h	Le tableau à double entrée	p.4 à 6	
2h	Le nuage de points	p.7 à 12	
2,5h	Le coefficient de corrélation	p.13 à 17	
1h	Auto-évaluation 1	p.18 à 19	
3h	Les modèles de régression	p.20 à 26	
	Méthode de Mayer (facultatif)	p.27 à 32	
2h	Méthode médiane-médiane	p.33 à 37	
1h	Annexe 1 (Utilisation de la calculatrice ...)	Voir enseignant pour des explications.	
2h	Consolidation	p.38 à 42 sauf #8b	
3h	Révision	p.43 à 52 sauf #10b, 14	
11h	SAÉ A, B, C		
	ÉVALUATION		

Interprétation quantitative de la corrélation linéaire

Intensité de la corrélation	Valeur absolue de r
Parfaite	$ r = 1$
Forte	$0,8 \leq r < 1$
Moyenne	$0,5 \leq r < 0,8$
Faible	$0,2 \leq r < 0,5$
Nulle	$ r < 0,2$

Annexe 1

Utilisation de la calculatrice scientifique (Sharp EL-531) pour déterminer le coefficient de corrélation et l'équation de la droite de régression

Passer en mode statistique

Mode → Stat (1) → Line (1) Vous devriez maintenant avoir « Stat 1 » d'afficher à l'écran.

Entrer les données

« x » → STO → « y » → M+

Calcul du coefficient de corrélation (r)

RCL → r (touche ÷)

Calcul de la droite de régression ($y = bx + a$)

RCL → a (touche parenthèse gauche)

RCL → b (touche parenthèse droite)

***** Attention à l'inversion de « a » et de « b » *****

Quitter le mode statistique et effacer les données

Mode → Normal (0)

À l'aide de la calculatrice, déterminer la valeur du coefficient de corrélation (donner son intensité et son sens) et déterminer l'équation de la droite de régression.

a)

Nombre de jours	Temps (en minutes)
0	46
1	51
2	50
3	25
4	17
5	16
6	37
7	31
8	26
9	11
10	19
11	15
12	28
13	13
14	9

b)

Nombre de semaine	Valeur (en dollars)
1	54
2	10
3	78
4	44
5	42
6	95
7	68
8	99
9	133
10	133

c)

Nombre d'années	Coût (en dollars)
1	179
2	270
3	120
4	109
5	120
6	253
7	197
8	202
9	20
10	142

d)

Temps (en seconde)	Température (en degrés Celsius)
0	42,4
12	58,0
18	60,7
32	14,8
40	77,5
52	29,2
66	90,1
78	82,9
99	45,3
112	36,8

Solutions :

a) $r = -0,74$ (corrélation moyenne et négative)
 $y = -2,33x + 42,57$

b) $r = 0,82$ (corrélation forte et négative)
 $y = 10,92x + 15,53$

c) $r = -0,31$ (corrélation faible et négative)
 $y = -7,73x + 203,73$

d) $r = 0,06$ (corrélation nulle et positive)
 $y = 0,04x + 51,64$

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.

Aide-mémoire

MAT-_____

Nom de l'élève : _____

de fiche : _____

Signature de l'enseignant

Date