CSS RDN Prétest B

Centre de formation générale
des adultes de la Rivière-du-Nord

MAT 4272-1

Équipe MAT FBD, juin 2026

CONSIGNES QUI SERONT DONNÉES À L'EXAMEN

L'épreuve est divisée en deux sections :

- Section « Évaluation explicite des connaissances »
- Section « Évaluation des compétences »

Consignes

- Prenez soin de toujours présenter l'ensemble de votre démarche. Inscrivez clairement vos réflexions et vos calculs.
- Assurez-vous de définir clairement les différentes variables lorsqu'il est pertinent de le faire.
- Au besoin, demandez du papier brouillon au surveillant.
- À la fin de l'épreuve, remettez ce cahier et votre papier brouillon au surveillant.
- Le seuil de réussite de l'ensemble de l'épreuve est de 60 %.
- La note 0 sera attribuée pour une réponse sans traces la justifiant.

Matériel autorisé

- Votre aide-mémoire recto seulement, approuvé par l'enseignant.
- Une calculatrice scientifique ou à affichage graphique, dont la mémoire est à zéro.
- Une règle, une équerre, un compas, un rapporteur, du papier brouillon et du papier quadrillé vierge.

Durée : 180 minutes

ANNEXE – INTERPRÉTATION QUALITATIVE DE LA CORRÉLATION LINÉAIRE

Intensité de la corrélation	Grandeur de r
Parfaite	$\lvert r\rvert = 1$
Forte	$0{,}85 \leq \lvert r\rvert < 1$
Moyenne	$0{,}75 \leq \lvert r\rvert < 0{,}85$
Faible	$0{,}5 \leq \lvert r\rvert < 75$
Nulle	$\lvert r\rvert < 0{,}5$

1. Âge d'un véhicule et valeur de revente

Une compagnie compile les données suivantes concernant des voitures usagées. Elle observe principalement le temps écoulé depuis l'achat de la voiture (en années) et sa valeur actuelle.

Véhicule	Âge (années)	Valeur ($)
A	2	25500
B	7	13200
C	4	20400
D	10	7600
E	5	18500
F	12	5200
G	1	28600
H	9	9100
I	6	16100
J	3	22900
K	11	6300
L	8	10800
M	13	4300
N	14	3700
O	15	3100

a) Construis un tableau à double entrée.

b) Qualifie la corrélation.

2. Production d'une usine

Le directeur d'une usine observe le nombre d'articles produits en fonction du nombre d'heures de fonctionnement d'une machine.

Heures (h)	2	4	6	8	10	12
Articles produits	78	114	152	187	228	266

a) En utilisant la méthode de Mayer, détermine l'équation de cette droite.

b) Estime la production après 15 heures de fonctionnement.

3. Collecte de matières recyclables

Une école suit la quantité de matières recyclables accumulées pendant une campagne de sensibilisation.

Temps écoulés depuis le début (en jours)	2	4	6	8	10	12	14	16
Masse de matières recyclables recueillie (kg)	42	58	71	88	104	134	118	150

a) En utilisant la méthode de médiane-médiane, détermine l'équation de cette droite.

b) Combien de jours seront nécessaires pour recueillir 210 kg?

4. Consommation d'eau

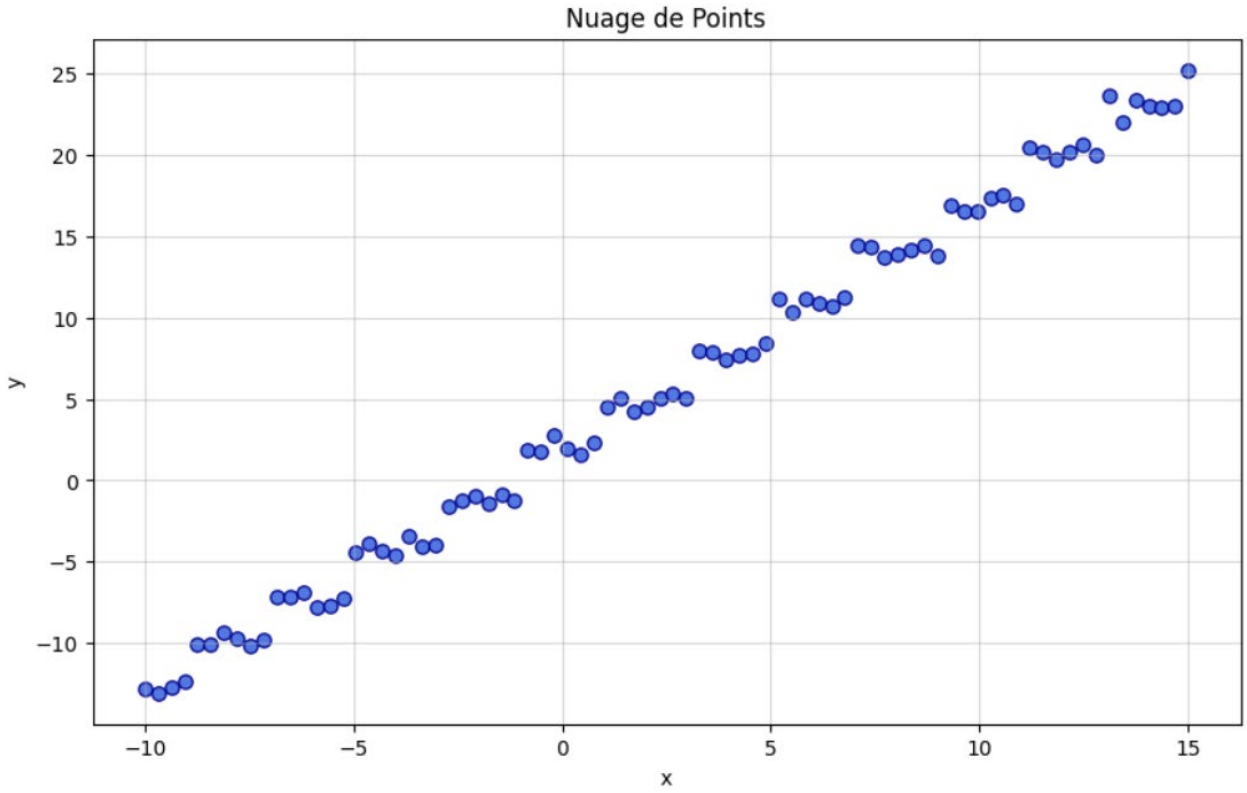
Une municipalité mesure la consommation quotidienne d'eau d'un quartier selon le nombre de résidences.

Nombre de résidences	50	75	100	125	150	175	200	225
Consommation (m^3)	80	130	140	170	170	200	240	280

a) En utilisant la méthode de la calculatrice, détermine l'équation de cette droite.

b) Estime la consommation pour 250 résidences.

5. Quelle règle représente au mieux le nuage de points ci-dessous?



a) $y = 1.5x + 2.5$

b) $y = 0{,}04(x - 10)^2 - 13$

c) $y = 3[2(x + 5)] + 8$

d) $y = 3\left[\frac{1}{2}(x + 5)\right] - 4$

Tâche 1 – Consommation d'essence

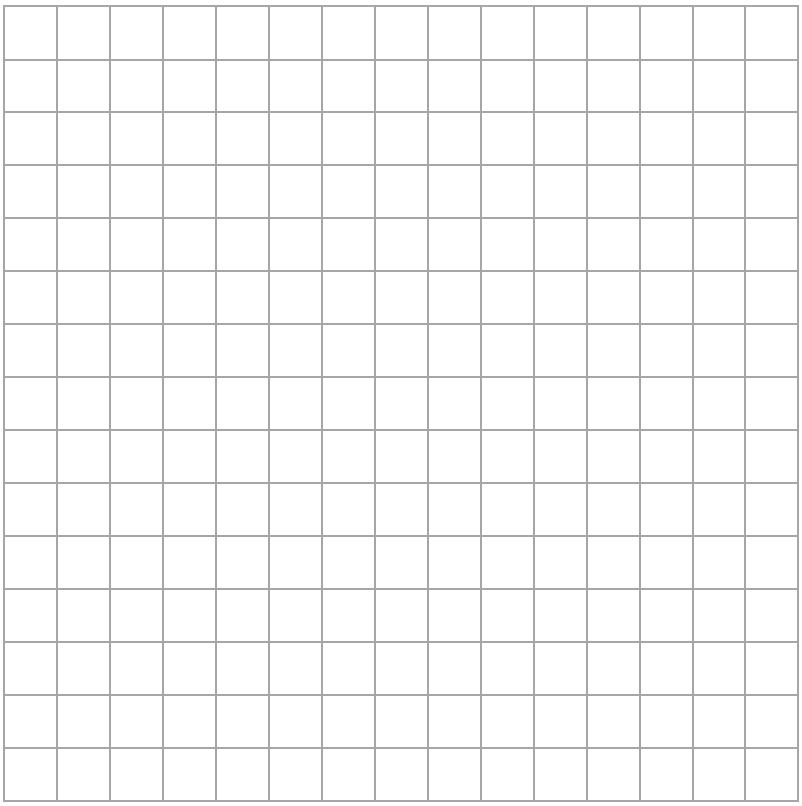
Une entreprise veut prédire la consommation de carburant d'un véhicule.

Deux hypothèses sont avancées :

- **Hypothèse A :** la distance parcourue influence la consommation.
- **Hypothèse B :** la vitesse moyenne influence la consommation.

Trajet	Distance (km)	Vitesse moyenne (km/h)	Essence (L)
A	50	60	5.5
B	80	90	7.8
C	100	70	9.2
D	120	110	10.1
E	150	85	12.5
F	60	95	6.2
G	200	100	15.8
H	180	75	14.6
I	140	120	13.2
J	90	65	8.1
K	110	105	10.8
L	130	80	11.5
M	160	115	13.9
N	70	60	6.8
O	170	90	14.2

À l'aide d'un argument mathématique, détermine quelle variable est la meilleure pour prédire la consommation.

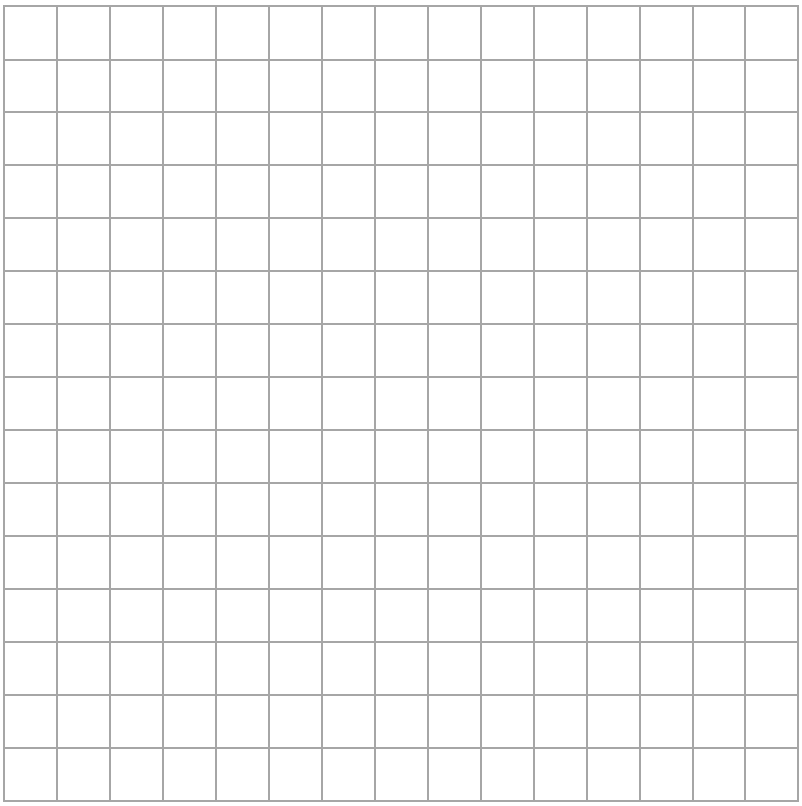


Tâche 2 – Succès d'un magasin de vêtements

Un magasin veut comprendre ce qui influence ses ventes hebdomadaires. Trois variables sont analysées : le budget publicitaire, le nombre de clients en magasin et la température extérieure.

Semaine	Pub ($)	Clients	Température (°C)	Ventes ($)
1	500	120	5	4200
2	700	160	5	5000
3	500	90	7	3500
4	900	200	8	6200
5	600	140	6	4600
6	800	180	4	5400
7	900	100	4	3800
8	1100	220	6	6600
9	700	150	9	5100
10	1000	170	11	5300
11	600	130	7	4700
12	1000	190	13	5800
13	600	110	6	4400
14	1100	210	8	6400
15	900	145	8	4900

Une semaine où il annonce 20°C, le magasin veut prévoir ses ventes hebdomadaires sachant qu'il a investi 1 200$ en publicité et qu'il prévoit un achalandage d'environ 230 clients. Il se demande lequel de ces facteurs a le plus fort impact sur ses ventes. Aide le magasin en choisissant le meilleur facteur et estime ses ventes pour cette semaine-là.



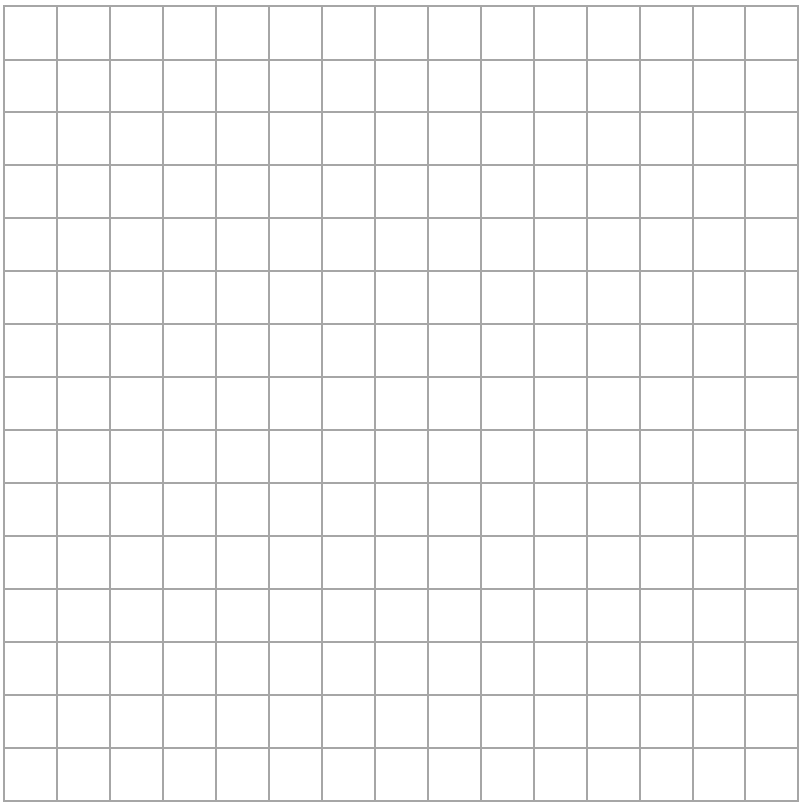
Tâche 3 – Un jeu de société

Dans un jeu de société comportant 10 questions, on peut gagner des points à chacune des questions. Toutefois, lorsqu'on fournit une mauvaise réponse, on perd des points. Voici le pointage de deux familles qui jouent pour le grand prix de 50$.

Famille Laberge	
Question	Pointage
1	15
2	22
3	26
4	21
5	24
6	22
7	25

Famille Jalbert	
Question	Pointage
1	5
2	10
3	14
4	11
5	20
6	17
7	27

Détermine si l'écart de pointage entre ces deux familles sera nul à un moment donné et indique quelle famille sera gagnante à la fin de la partie si la tendance se maintient.



GRILLE D'ÉVALUATION À INTERPRÉTATION CRITÉRIELLE

Section Évaluation des connaissances explicites :____ / **20**

Section Évaluation des compétences : ____/ **80**

Note finale : ____/**100**

Compétence 1 : Utiliser des stratégies de résolutions de situations-problèmes (30%)

	Excellent	**Très bien**	**Bien**	**Faible**	**Très faible**	**Note**
Critère 1.1	Pour chaque tâche, l'adulte dégage, de façon précise, les informations pertinentes et ce qui est cherché. 10 pts	Pour chaque tâche, l'adulte dégage, de façon assez précise, les informations pertinentes et ce qui est cherché. 8 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte dégage sommairement les informations pertinentes et ce qui est cherché. 6 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte dégage rarement les informations pertinentes et ce qui est cherché. 4 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte dégage très rarement les informations pertinentes et ce qui est cherché. 2 pts	/ 10
Critère 1.2	Pour chaque tâche, l'adulte fait toujours appel à des stratégies pertinentes pour sélectionner des savoirs adéquats. 20 pts	Pour chaque tâche, l'adulte fait souvent appel à des stratégies pertinentes pour sélectionner des savoirs adéquats. 16 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte fait parfois appel à des stratégies pertinentes pour sélectionner des savoirs adéquats. 12 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte fait rarement appel à des stratégies pertinentes pour sélectionner des savoirs adéquats. 8 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte fait très rarement appel à des stratégies pertinentes pour sélectionner des savoirs adéquats. 4 pts	/ 20
					Note pour la compétence 1	/ 30

Compétence 2 : Déployer un raisonnement mathématique (50%)

	Excellent	Très bien	Bien	Faible	Très faible	Note
Critère 2.2	Pour chaque tâche, l'adulte présente toujours des démarches cohérentes. Les différentes étapes de résolution sont dégagées et elles s'appuient sur des savoirs et des habiletés appropriés. 20 pts	Pour chaque tâche, l'adulte présente souvent des démarches cohérentes. Les différentes étapes de résolution sont généralement dégagées et elles s'appuient sur des savoirs et des habiletés appropriés. 16 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte présente des démarches partiellement cohérentes. Les principales étapes de résolution sont généralement dégagées et elles s'appuient sur des savoirs et des habiletés généralement appropriés. 12 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte présente des démarches peu cohérentes. Peu d'étapes de résolution sont dégagées et elles s'appuient sur des savoirs et des habiletés rarement appropriés. 8 pts	Pour la majorité des tâches, l'adulte peine à élaborer des démarches 4 pts	/ 20
Critère 2.1	Pour les tâches réalisées, l'adulte applique toujours avec justesse les savoirs mathématiques appropriés. 15 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte applique souvent avec justesse les savoirs mathématiques appropriés. 12 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte applique parfois avec justesse les savoirs mathématiques appropriés. 9 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte applique rarement avec justesse les savoirs mathématiques appropriés. 6 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte applique très rarement avec justesse les savoirs mathématiques appropriés. 3 pts	/ 15

Compétence 2 : Déployer un raisonnement mathématique (50%) *(suite)*

	Excellent	Très bien	Bien	Faible	Très faible	Note
Critère 2.1	Pour les tâches réalisées, l'adulte obtient toujours les bons résultats. 5 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte obtient souvent les bons résultats. 4 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte obtient parfois les bons résultats. 3 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte obtient rarement les bons résultats. 2 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte obtient très rarement les bons résultats. 1 pt	/ 5
Critère 2.3	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente toujours des démarches claires et structurées qui respectent les conventions mathématiques. 5 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente souvent des démarches claires et bien structurées qui respectent les conventions mathématiques. 4 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente des démarches partiellement structurées ou qui respectent partiellement les conventions mathématiques. 3 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente des démarches peu structurées ou qui respectent peu les conventions mathématiques. Les étapes de résolutions sont implicites 2 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente des démarches très peu structurées sans tenir compte des conventions mathématiques. 1 pt	/ 5
	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente toujours des réponses cohérentes au regard de sa démarche et du contexte. 5 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente souvent des réponses cohérentes au regard de sa démarche et du contexte. 4 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente des réponses partiellement cohérentes avec sa démarche et du contexte. 3 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente rarement des réponses cohérentes au regard de sa démarche et du contexte. 2 pts	Pour les tâches réalisées, l'adulte présente très rarement des réponses cohérentes au regard de sa démarche et du contexte. 1 pt	/ 5
					Note pour la compétence 2	/ 50