
Test basé sur les normes
Mathématiques du consommateur
12^e année

Guide de correction du test écrit

Janvier 2012

Données de catalogage avant publication — Éducation Manitoba

Test basé sur les normes, mathématiques du consommateur,
12^e année : guide de correction du test écrit, janvier 2012 [ressource électronique]

ISBN : 978-0-7711-4952-8

1. Tests centrés sur une norme — Manitoba.
 2. Mathématiques — Étude et enseignement (Secondaire) — Manitoba.
 3. Mathématiques — Examens, questions, etc.
- I. Manitoba. Éducation Manitoba.
510.76

Éducation Manitoba
Division des programmes scolaires
Winnipeg (Manitoba) Canada

La reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives est autorisée, pourvu que la source soit citée.

Après l'administration du test, vous pouvez acheter des exemplaires imprimés de cette ressource du Centre des manuels scolaires du Manitoba au :
<www.mtbb.mb.ca>.

Le présent document est également affiché sur le site Web du ministère de l'Éducation du Manitoba, au :
<www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/math_archives.html>.

Les sites Web sont sous réserve de modifications sans préavis.

Available in English.

Disponible en médias substituts sur demande.

Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.

Table des matières

Guide de correction.....	ii
Exemples de travaux d'élèves.....	1
Finances personnelles.....	2
Finances publiques.....	12
Statistique.....	20
Design et mesure.....	28
Variations et formules.....	30
Placements.....	38
Annexe A : Irrégularités dans les tests basés sur les normes.....	47
<i>Rapport de cahier de test irrégulier.....</i>	<i>49</i>

Guide de correction

Le *Test de Mathématiques du consommateur, 12^e année : guide de correction du test écrit (janvier 2012)* est fondé sur les résultats d'apprentissage et les normes paraissant dans le document intitulé *Mathématiques Secondaire 4 : programme d'études : cadre manitobain des résultats d'apprentissage et des normes de performance de l'élève (2001)*.

La marche à suivre recommandée pour la notation des réponses des élèves est présentée ci-dessous :

1. Lire le *Guide de correction du test écrit*.
2. Étudier les exemples de travaux d'élèves fournis et les justifications pour les notes accordées.
3. Accorder la note pour la réponse de l'élève en comparant ses éléments à ceux du *Guide de correction du test écrit*. Les descriptions et les exemples ne sont que des réponses types d'élèves et on ne prévoit pas qu'ils correspondent exactement aux réponses réelles des élèves.

Irrégularités dans les tests basés sur les normes

Au cours de l'administration des tests basés sur les normes, il arrive que les enseignants surveillants observent des irrégularités. Les correcteurs peuvent également observer des irrégularités lors de la correction à l'échelle locale. L'annexe A fournit des exemples de telles irrégularités et décrit la procédure à suivre afin de traiter ces irrégularités.

Si, sur une feuille de notation, il n'y a que des « 0 » ou des « NR » (par ex., l'élève était présent mais il n'a tenté de répondre à aucune des questions), décrire la situation en préparant un *Rapport de cahier de test irrégulier*.

Exemples de travaux d'élèves

Chaque question à réponse construite est présentée à l'aide des sections suivantes :

Numéro de l'item	Unité d'étude	Type d'item	Maximum de points alloués
------------------	---------------	-------------	---------------------------

Cette section présente l'item comme il paraît dans le cahier de l'élève, y compris la manière dont les points doivent être attribués.

Question 1	V-C1	Réponse ouverte	(1 point)
Item du test et guide de correction	Un couple marié dont les deux membres ont chacun 25 ans, a deux enfants âgés de 3 et 4 ans. Le couple veut acheter une police d'assurance-vie d'un capital assuré de 300 000 \$.		
	A) Indique un avantage d'acheter une police d'assurance-vie de dix ans. (0,5 point) <i>Exemples de réponse :</i> – prime annuelle peu élevée, plus abordable pour les jeunes parents. – on peut changer la police au terme du contrat s'il y a des changements dans la vie de la personne assurée (nombre d'enfants, divorce, etc.).		
	B) Indique un avantage d'acheter une police d'assurance-vie entière. (0,5 point) <i>Exemples de réponse :</i> – la situation étant permanente, le couple peut planifier ses décisions financières. – un plan d'épargne est inclus (valeur de rachat). – prime annuelle moins élevée que celle de l'assurance-vie temporaire.		

Cette section présente des exemples de réponses d'élève, ainsi que les points attribués et la justification en ce qui concerne les points attribués.

Exemple 2	Réponse ouverte	(1 point)
A) <i>Vous pouvez l'annuler en tout temps.</i>		
B) <i>Vous n'avez pas à la racheter dans dix ans.</i>		
Note : 0,5 sur 1		
Justification : - réponse correcte en B (0,5 point)		

Finances personnelles

Question 1

V-C1

Réponse ouverte

(1 point)

Item du test et guide de correction

Un couple marié dont les deux membres ont chacun 25 ans, a deux enfants âgés de 3 et 4 ans. Le couple veut acheter une police d'assurance-vie d'un capital assuré de 300 000 \$.

- A) Indique un avantage d'acheter une police d'assurance-vie de dix ans. (0,5 point)

Exemples de réponse :

- prime annuelle peu élevée, plus abordable pour les jeunes parents.
- on peut changer la police au terme du contrat s'il y a des changements dans la vie de la personne assurée (nombre d'enfants, divorce, etc.).

- B) Indique un avantage d'acheter une police d'assurance-vie entière. (0,5 point)

Exemples de réponse :

- la situation étant permanente, le couple peut planifier ses décisions financières.
- un plan d'épargne est inclus (valeur de rachat).
- prime annuelle moins élevée que celle de l'assurance-vie temporaire.

Exemple 1

Réponse ouverte

(1 point)

- A) Un des avantages d'acheter une assurance-vie temporaire est que vous pouvez récupérer une partie de l'argent si vous le voulez.
- B) Un des avantages serait que si vous mourez, votre famille peut percevoir votre assurance.

Note : 0 sur 1**Justification :** - réponses incorrectes**Exemple 2**

Réponse ouverte

(1 point)

- A) Vous pouvez l'annuler en tout temps.
- B) Vous n'avez pas à la racheter dans dix ans.

Note : 0,5 sur 1**Justification :** - réponse correcte en B (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse ouverte

(1 point)

- A) Quand vous achetez une assurance-vie temporaire, le coût est moins élevé et quand cette assurance arrive à terme, vous pouvez essayer une autre option.
- B) Quand vous achetez une assurance-vie entière, vous savez que votre famille et vous, vous êtes protégés pour les années à venir et vous n'avez pas à réfléchir à une autre option comme on le fait quand une assurance-vie temporaire arrive à terme.

Note : 1 sur 1**Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (0,5 point)

Question 2

V-C1

Réponse unique

(1,5 point)

Item du test et guide de correction

Tracy a acheté une police d'assurance-vie entière quand elle avait 25 ans pour un capital assuré de 200 000 \$ et une prime annuelle de 1 340 \$. Trente-cinq ans après, soit à l'âge de 60 ans, elle décide d'annuler la police et de percevoir sa valeur de rachat.

- A) Calcule le montant total payé à la compagnie d'assurance pendant les 35 ans. (0,5 point)

$$\text{Réponse : } 1\,340 \$ \times 35 = 46\,900 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

- B) Détermine le montant d'argent qu'elle reçoit pour la valeur de rachat après 35 ans. (1 point)

$$\text{Réponse : } \frac{200\,000}{1\,000} \times \underbrace{258}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{51\,600 \$}_{0,5 \text{ point}} \text{ de valeur de rachat}$$

Exemple 1

Réponse unique

(1,5 point)

A) $1340 \times 10 = 13400 + 750 = 14150$
75\$ par année

B) $200000 - 14150 = 185850$

Note : 0 sur 1,5**Justification :** - solutions incorrectes**Exemple 2**

Réponse unique

(1,5 point)

A) $35 \times 1340 = 4690$

B) $\frac{258 \times 200\ 000}{1\ 000} = 51600$

Note : 1 sur 1,5**Justification :** - solution correcte en B (2 × 0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(1,5 point)

A) $1340 \times 35 \text{ années} = 46\ 900 \$$ 35 années plus tard

B) $258 \times 1000 = 25800 + 200000$ police
 $= 225800 \$$ de remboursement.

Note : 1 sur 1,5**Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- valeur obtenue du tableau correcte en B (0,5 point)

Question 3

V-C2

Réponse unique

(2 points)

Item du test et guide de correction

Gail achète une maison. Elle prend une hypothèque de 190 000 \$ pour une période de 20 ans et fait des paiements mensuels de 1 400 \$.

- A) Calcule le montant total payé pour la maison au cours de la période de 20 ans. (0,5 point)

Réponse : $1\,400 \$ \times 12 \text{ mois} \times 20 \text{ années} = 336\,000 \$ \text{ payés}$ ← 0,5 point

- B) Calcule le montant total de l'intérêt payé au cours de la période de 20 ans. (0,5 point)

Réponse : $336\,000 \$ - 190\,000 \$ = 146\,000 \$ \text{ d'intérêt}$ ← 0,5 point

- C) Indique deux façons selon lesquelles Gail pourrait faire diminuer le montant d'intérêt qu'elle paie. (1 point)

Exemples de réponse :

- *baisser son taux d'intérêt*
- *réduire la période d'amortissement de l'hypothèque*
- *augmenter le versement initial*
- *augmenter le paiement mensuel ou le remboursement anticipé*

} 2 × 0,5 point

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

A) $1\,400 \times 12 = 16\,800$

$$\begin{array}{r} \times 20 \\ \hline 336\,000 \end{array}$$

B) $146\,000$

C) *ALLER À LA BANQUE DEMANDER UNE RÉDUCTION.***Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(2 points)

A) $1\,400 \times 12 \times 20 = 366\,000$

B) $366\,000 - 190\,000 = 176\,000$

C) *baisser le taux obtenu auprès de la banque***Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A
- réponse correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)
- une réponse correcte en C (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(2 points)

A) $240 \times 1\,400 = 336\,000$

B) $336\,000 - 190\,000 = 146\,000$

C) - *choisir un programme de paiements annuels moins élevés*
- *faire des paiements mensuels plus élevés***Note : 1,5 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (0,5 point)
- une réponse correcte (paiements mensuels plus élevés) en C (0,5 point)

Explique pourquoi les dépenses telles que les paiements hypothécaires, les frais de chauffage et le coût des épiceries ne sont pas considérées comme étant des « coûts initiaux pour l'achat d'une maison ».

Exemple de réponse : Ce sont des dépenses mensuelles. Les coûts initiaux sont des dépenses qui sont payées une seule fois dans l'achat d'une maison.

Exemple 1

Réponse ouverte

(1 point)

Pas avant que vous n'achetiez effectivement la maison.

Note : 0 sur 1**Justification :** - réponse incorrecte**Exemple 2**

Réponse ouverte

(1 point)

PARCE QU'ILS N'ONT RIEN À FAIRE AVEC L'ACHAT DE LA MAISON EN SOI. CE SONT DES CHOSES QUI S'AJOUTENT APRÈS QUE VOUS ACHETEZ UNE MAISON.

Note : 1 sur 1**Justification :** - réponse correcte (1 point)**Exemple 3**

Réponse ouverte

(1 point)

Vous payez les coûts initiaux une seule fois quand vous achetez une maison. Ces autres frais, vous les payez chaque mois.

Note : 1 sur 1**Justification :** - réponse correcte (1 point)

Question 5

V-C4

Réponse unique

(2 points)

Item du test et guide de correction

Brian a un revenu mensuel brut de 3 800 \$. Son impôt foncier mensuel est de 150 \$ et ses frais de chauffage mensuels sont évalués à 120 \$. La banque lui accorde un taux d'intérêt hypothécaire de 9,5 % par année. Détermine le montant maximum du prêt hypothécaire abordable que Brian peut contracter. Tu peux te référer au tableau 7 : Comment déterminer le maximum abordable de la *Trousse de ressources du test écrit*.

Réponse :

$$3\,800 \$ \times 0,32 = 1\,216 \$ \text{ dépenses maximales du ménage} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$1\,216 \$ - 150 \$ - 120 \$ = 946 \$ \text{ paiement hypothécaire mensuel maximum} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$946 \$ \div \underbrace{0,00861}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{109\,872,24}_{0,5 \text{ point}} \$ \text{ montant maximal du prêt hypothécaire abordable}$$

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

$$0,00861$$

$$3800 \text{ \$} - 150 \text{ \$} - 120 \text{ \$} = 3530 \text{ \$}$$

Note : 1 sur 2

- Justification :**
- montant des dépenses maximales du ménage incorrect
 - paiement hypothécaire mensuel maximum correct (erreur antécédente) (0,5 point)
 - montant inscrit dans le tableau correct (0,5 point)

Exemple 2

Réponse unique

(2 points)

$$3800 \times 0,32 \times 270 = 328320$$

$$328320 - 150 - 120 = 328050$$

$$328050 \div 0,00861 = 38101075,30$$

Note : 1,5 sur 2

- Justification :**
- montant des dépenses maximales du ménage incorrect
 - solution correcte (erreur antécédente) ($3 \times 0,5$ point)

Exemple 3

Réponse unique

(2 points)

$$(3800)(0,32) = 1216$$

$$\begin{array}{r} 1216 \\ - 270 \\ \hline \end{array}$$

$$946 \div 0,00828 = 114251,21 \text{ max}$$

Note : 1,5 sur 2

- Justification :**
- montant inscrit dans le tableau incorrect
 - solution correcte (erreur antécédente) ($3 \times 0,5$ point)

Finances publiques

Question 6

V-E3

Réponse unique

(2,5 points)

Item du test et guide de correction

Au cours d'un voyage en Suisse (NPF), Diane a acheté une montre à 150 \$ canadiens.

Calcule :

A) les droits de douane : (0,5 point)

$$\text{Réponse : } 150 \$ \times 5 \% = 7,50 \$ \text{ droits de douane} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

B) les taxes d'accise : (1 point)

$$\text{Réponse : } 150 \$ - 50 \$ = 100 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$100 \$ \times 10 \% = 10 \$ \text{ taxes d'accise} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

C) la TPS : (1 point)

$$\text{Réponse : } 150 \$ + 7,50 \$ + 10 \$ = 167,50 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$167,50 \$ \times 5 \% = 8,38 \$ \text{ TPS} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Exemple 1

Réponse unique

(2,5 points)

A) $150 \times 0,05 = 7,5$

B) $150 \times 0,10 = 15$

C) $150 \times 0,07 = 10,5$

Note : 1 sur 2,5

Justification : - réponse correcte en A (0,5 point)
- différence incorrecte en B
- solution correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)

Exemple 2

Réponse unique

(2,5 points)

A) 5 \$

B) $150 \times 10\% = 15$ \$

C) $150 \times 0,05 = 7,50$ \$

Note : 1 sur 2,5

Justification : - différence incorrecte en B
- solution correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)
- total incorrect en C
- solution correcte en C (erreur antécédente) (0,5 point)

Exemple 3

Réponse unique

(2,5 points)

A) $150 \times 0,085 = 12,75$ \$

B) $150 \times 0,1 = 15$ \$

C)
$$\begin{array}{r} 12,75 \\ +15,00 \\ +150,00 \\ \hline 177,75 \end{array} \$ \leftarrow \text{total partiel}$$

$$177,75 \times 0,05 = 8,89 \$$$

Note : 1,5 sur 2,5

Justification : - différence incorrecte en B
- solution correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)
- solution correcte en C (erreur antécédente) ($2 \times 0,5$ point)

Question 7

V-E4

Réponse unique

(1 point)

David revient d'un voyage et se rend à la banque pour convertir l'argent qui lui reste. Calcule le montant qu'il va recevoir s'il convertit 300 euros en dollars canadiens.

$$\text{Réponse : } 300 \times \underbrace{1,3264}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{397,92}_{0,5 \text{ point}} \$ \text{ canadiens}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(1 point)

 $1,3264$ **Note : 0,5 sur 1****Justification :** - valeur obtenue du tableau correcte (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(1 point)

 $300 \times 1,5027 = 450,81 \$ \text{ Canadien}$ **Note : 0,5 sur 1****Justification :** - valeur obtenue du tableau incorrecte
- solution correcte (erreur antécédente) (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(1 point)

$$\frac{300}{1} = \frac{x}{1,3264}$$

$$x = 397,92 \$$$

Note : 1 sur 1**Justification :** - solution correcte ($2 \times 0,5$ point)

Question 8

V-E5

Réponse unique

(1 point)

Calcule le montant de la taxe provinciale sur le tabac perçue d'un fumeur qui consomme un paquet (20 cigarettes) par jour sur une période d'un an.

$$\text{Réponse : } 20 \times 365 \times \underbrace{0,175 \$}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{1\,277,50 \$}_{0,5 \text{ point}} \text{ en taxes sur le tabac}$$

OU

$$20 \times 365 \times \underbrace{17,5 \text{ ¢}}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{127\,750 \text{ ¢}}_{0,5 \text{ point}} \text{ en taxes sur le tabac}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(1 point)

$$17,5 \times 20 = 350 \times 365 = 127750 \text{ \$}$$

Note : 0,5 sur 1**Justification :** - taux correct (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(1 point)

$$20 \times 17,5 = 3,50 \times 365 = 1277,50$$

Note : 0,5 sur 1**Justification :** - taux correct (0,5 point)
- réponse incorrecte (unités différentes)**Exemple 3**

Réponse unique

(1 point)

$$\begin{array}{r} 365 \times 20 = 7300 \\ \quad \times 0,175 \\ \hline 1277,50 \end{array}$$

Note : 1 sur 1**Justification :** - solution correcte (2 × 0,5 point)

Question 9

V-E6

Réponse unique

(2,5 points)

Une maison a une valeur fractionnée de 160 000 \$. Calcule l'impôt foncier total du propriétaire de la maison compte tenu des renseignements suivants :

Taux en millièmes de la taxe municipale	19,5 millièmes
Taux en millièmes de la taxe scolaire provinciale	6 millièmes
Taux en millièmes de la division scolaire locale	20 millièmes

Réponse :

$$\text{En utilisant correctement } \frac{160\,000}{1000} \text{ ou } \frac{\text{millièmes}}{1\,000} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$\frac{160\,000}{1000} \times 19,5 \text{ millièmes} = 3\,120 \$ \text{ en taxes municipales} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$\frac{160\,000}{1000} \times 6 \text{ millièmes} = 960 \$ \text{ en taxes scolaires provinciales} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$\frac{160\,000}{1000} \times 20 \text{ millièmes} = 3\,200 \$ \text{ en taxes de la division scolaire} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$3\,120 \$ + 960 \$ + 3\,200 \$ = 7\,280 \$ \text{ de taxes totales dues} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

OU

$$\underbrace{\frac{160\,000}{1000}}_{0,5 \text{ point}} \times \underbrace{(19,5 + 6 + 20)}_{1 \text{ point}} = \underbrace{7\,280 \$}_{1 \text{ point}}$$

OU

$$19,5 + 6 + 20 = 45,5 \text{ millièmes} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$160\,000 \times \underbrace{\frac{45,5}{1\,000}}_{0,5 \text{ point}} = \underbrace{7\,280 \$}_{1 \text{ point}}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(2,5 points)

$$19,5 + 6 + 20 = 45,5$$

Note : 1 sur 2,5**Justification :** - taux total correct (1 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(2,5 points)

$$160\,000 \times 19,5 = 3\,120\,000$$

$$160\,000 \times 6 = 960\,000$$

$$160\,000 \times 20 = 3\,200\,000$$

Note : 1,5 sur 2,5**Justification :** - taux incorrect
- trois taxes correctes (erreur antécédente) ($3 \times 0,5$ point)**Exemple 3**

Réponse unique

(2,5 points)

$$\frac{160\,000 \times 19,5}{1\,000} = 3\,120$$

$$\frac{160\,000 \times 6}{1\,000} = 960$$

$$\frac{160\,000 \times 20}{1\,000} = 3\,200$$

7 280

Note : 2,5 sur 2,5**Justification :** - solution correcte ($5 \times 0,5$ point)

Statistique

Question 10

V-F2

Réponse unique

(2 points)

Une classe de science a construit des structures qui devaient supporter un poids de plus en plus lourd jusqu'au moment où elles se casseraient. Le tableau ci-après présente le poids maximum que chaque structure pouvait supporter avant de se casser.

Poids en grammes

135	144	151	155	158
159	160	163	166	168
171	175	175	182	196

- A) Calcule le rang centile de la structure qui pouvait supporter 175 grammes. (1,5 point)

Réponse :

$$P = \frac{D + 0,5E}{n} \times 100$$

$$P = \frac{11 + 0,5(2)}{15} \times 100$$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 substitution correcte} \\ \text{OU} \\ \text{0,5 point pour 2 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ \text{1 point pour toutes substitutions correctes} \end{array} \right.$

$$= 80$$

alors 80 ou P_{80} ou 80^e ← 0,5 point

- B) Une structure avait le rang centile de 50. Indique le poids qu'elle pouvait supporter en grammes. (0,5 point)

Réponse : 163

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

$$\text{A) } P = \left(\frac{12 + 0,5 \times 3}{15} \right) \times 100 = \frac{13,5}{15} \times 100 = 0,9 \times 100$$
$$P = 90$$

B) 166

Note : 0,5 sur 2**Justification :** - une substitution correcte en A
- solution correcte en A (erreur antécédente) (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(2 points)

$$\text{A) } \left(\frac{11 + 0,5(2)}{15} \right) \times 100 = P 73$$

B) 163

Note : 1,5 sur 2**Justification :** - toutes les substitutions correctes en A (1 point)
- réponse correcte en B (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(2 points)

$$\text{A) } \frac{12}{15} = 0,80 \quad P = 80\%$$

B) 163

Note : 1,5 sur 2**Justification :** - toutes les substitutions correctes en A (1 point)
- réponse incorrecte en A (pourcentage)
- réponse correcte en B (0,5 point)

Question 11

V-F4

Réponse unique

(2 points)

Le revenu net moyen des employés d'une entreprise est de 450 \$ par semaine, avec un écart type de 50 \$. L'entreprise accorde à chaque employé une augmentation de 20 \$ par semaine.

A) Indique le nouveau revenu moyen. (1 point)

Réponse : 470 \$

B) Indique le nouvel écart type. (1 point)

Réponse : 50 \$ ou « aucun changement »

Item du test et guide de correction



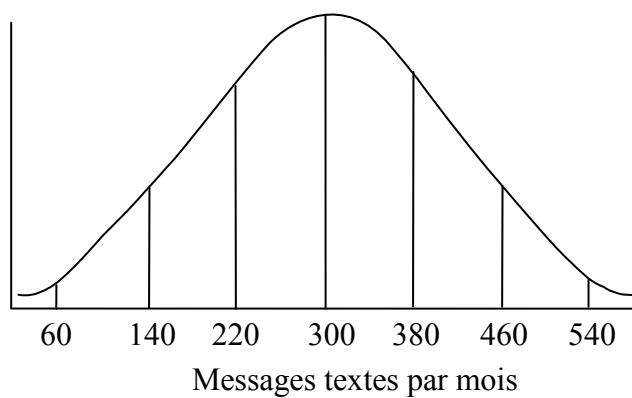
Question 12

V-F5

Réponse unique

(2 points)

Un groupe de clients envoie des messages textes à un rythme qui suit une distribution normale tel que représenté par le graphique ci-dessous.


Item du test et guide de correction

- A) Indique la moyenne et l'écart type des messages textes envoyés chaque mois. (1 point)

Réponse :

Moyenne : 300 ← 0,5 point

Écart type : 80 ← 0,5 point

- B) Il y a 144 000 clients. Calcule le nombre de clients qui enverront 220 messages ou moins par mois. (1 point)

Réponse : $0,15 \% + 2,35 \% + 13,5 \% = 16 \%$ ← 0,5 point

$144\ 000 \times 16 \% = 23\ 040$ clients ← 0,5 point

OU

$144\ 000 \times \underbrace{0,16}_{0,5\ point} = \underbrace{23\ 040}_{0,5\ point}$ clients

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

A) 300
 $220 - 380$

B) $144\ 000$ $12,5\%$
 $18\ 000$

Note : 1 sur 2

Justification : - une réponse correcte en A (0,5 point)
- pourcentage incorrect en B
- solution correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)

Exemple 2

Réponse unique

(2 points)

A) 300
 80

B) 16%

Note : 1,5 sur 2

Justification : - réponses correctes en A ($2 \times 0,5$ point)
- pourcentage correct en B (0,5 point)

Exemple 3

Réponse unique

(2 points)

A) $\bar{x} = 300$
écart type = 80

B) $100\% - 84\% = 16\%$

$23\ 040$ clients ont envoyé moins de 220

Note : 2 sur 2

Justification : - deux réponses correctes en A ($2 \times 0,5$ point)
- solution correcte en B ($2 \times 0,5$ point)

Question 13

V-F6

Réponse unique

(2 points)

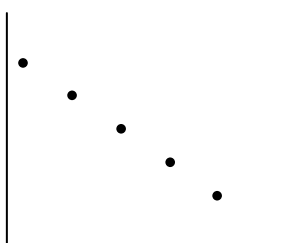
La corrélation est la mesure de la relation (ou de l'absence de relation) entre deux ensembles de données.

- A) Identifie la force et le type d'une corrélation qui a un coefficient de corrélation (valeur r) de 0,2. (1 point)

Réponse : Faible positif
0,5 point 0,5 point

- B) Place 5 points dans le diagramme suivant dont la valeur r serait de $-1,0$. (1 point)

Réponse :



← 1 point

Remarque à l'intention du correcteur :

Les 5 points devraient être en ligne droite (ou en être le plus près possible).

Item du test et guide de correction

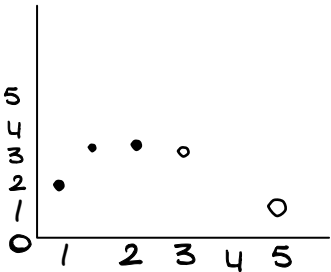
Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

A) *faible positif*

B)



Note : 1 sur 2

Justification : - réponse correcte en A (2 × 0,5 point)

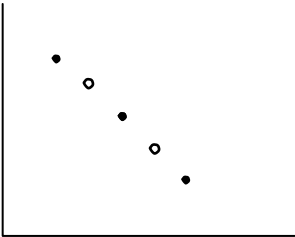
Exemple 2

Réponse unique

(2 points)

A) *corrélation positive et forte*

B)



Note : 1,5 sur 2

Justification : - type correct en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (1 point)

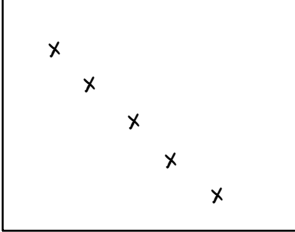
Exemple 3

Réponse unique

(2 points)

A) *corrélation faible*

B)



Note : 1,5 sur 2

Justification : - force correcte en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (1 point)

Design et mesure

Question 14

V-D5

Réponse ouverte

(3 points)

Air Manitoba accepte une valise dont le total des dimensions maximales est de 155 cm pour sa longueur, sa largeur et sa hauteur (longueur + largeur + hauteur).

- A) Détermine les dimensions de deux (2) valises différentes dont chacune satisfait à l'exigence des dimensions maximales. (1 point)

Exemples de réponse :

$$\left. \begin{array}{l} 100 + 50 + 5 = 155 \\ 70 + 70 + 15 = 155 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 0,5 \text{ point pour chacune des réponses} \\ \text{correctes (2} \times 0,5 \text{ point)} \end{array}$$

- B) Détermine le volume de chaque valise en cm^3 . (2 points)

Réponse :

Valise 1

$$V = L \times l \times h$$

$$V = (100) (50) (5) \quad \leftarrow 0,5 \text{ point pour la substitution}$$

$$V = 25\,000 \text{ (cm}^3\text{)} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Valise 2

$$V = L \times l \times h$$

$$V = (70) (70) (15) \quad \leftarrow 0,5 \text{ point pour la substitution}$$

$$V = 73\,500 \text{ (cm}^3\text{)} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

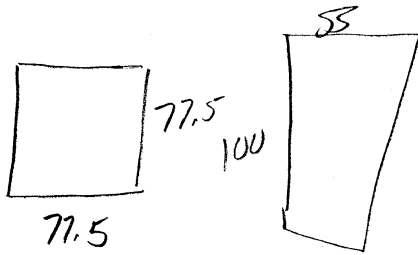
Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse ouverte

(3 points)

A)



B) $155^3 = 3723875$

Note : 0 sur 3**Justification :** - réponses incorrectes**Exemple 2**

Réponse ouverte

(3 points)

A) ① longueur = 75
 largeur = 45
 hauteur = 35

② hauteur = 75
 longueur = 60
 largeur = 20

B) 155 cm^3

Note : 1 sur 3**Justification :** - réponses correctes en A ($2 \times 0,5$ point)**Exemple 3**

Réponse ouverte

(3 points)

A) 1. $80 + 60 + 15$

2. $100 + 40 + 15$

B) 1. $80 \times 60 \times 15 = 72000$

2. $100 \times 40 \times 15 = 60000$

Note : 3 sur 3**Justification :** - réponses correctes en A ($2 \times 0,5$ point)- réponses correctes en B ($4 \times 0,5$ point)

Variations et formules

Question 15

VI-F1

Réponse unique

(1,5 point)

Item du test et guide de correction

Angela utilise son véhicule pour livrer des pizzas. On la paie 9,50 \$ pour une distance de 25 km. Détermine le montant qu'on lui verse pour 90 km si son salaire varie directement en fonction de la distance parcourue.

Réponse :

$$y = kx$$

$$9,50 \$ = 25 k \quad \leftarrow 0,5 \text{ point pour le processus}$$

$$k = \frac{9,50 \$}{25}$$

$$k = 0,38 \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$y = 0,38x$$

$$y = 0,38 (90)$$

$$y = 34,20 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

OU

$$\frac{9,50 \$}{25 \text{ km}} = \frac{x}{90 \text{ km}} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$x = 34,20 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

OU

$$\frac{90 \text{ km}}{25 \text{ km}} = 3,6 \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$9,50 \$ \times 3,6 = 34,20 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Exemple 1

Réponse unique

(1,5 point)

$$9,50 \text{ \$} / 25 \text{ km}$$

Note : 0,5 sur 1,5**Justification :** - processus correct (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(1,5 point)

$$38¢ \text{ le km}$$

$$34,2 \text{ \$}$$

Note : 1 sur 1,5**Justification :** - constante correcte (0,5 point)
- réponse correcte (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(1,5 point)

$$9,5 \text{ \$} / 25 \text{ km}$$

$$0,38 \text{ \$ par km}$$

$$0,38 \text{ \$} \times 90 = 34,20 \text{ \$}$$

Note : 1,5 sur 1,5**Justification :** - solution correcte ($3 \times 0,5$ point)

Question 16

VI-F1

Réponse unique

(2 points)

Erwin a un salaire qui varie partiellement selon le nombre d'abonnements au magazine vendus par semaine. S'il vend 10 abonnements, il gagnera 45 \$. S'il en vend 40, il gagnera 105 \$.

- A) Calcule le montant qu'Erwin gagne pour chaque abonnement. (1 point)

Réponse :

$$\left. \begin{array}{l} 45 \$ = 10s + f \\ 105 \$ = 40s + f \\ 60 \$ = 30s \end{array} \right\} 0,5 \text{ point pour le processus}$$

$$s = 2 \$ \text{ par abonnement} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

- B) Calcule le montant qu'il gagne en honoraires fixes (s'il ne vend aucun abonnement). (1 point)

Réponse :

$$\left. \begin{array}{l} 45 \$ = 10(2 \$) + f \\ OU \\ 105 \$ = 40(2 \$) + f \end{array} \right\} 0,5 \text{ point pour le processus}$$

$$f = 25 \$ \text{ en honoraires fixes} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

A) $\frac{45 \$}{10} = 4,50 \$ \text{ chacune}$

B) $4,50 \times 10 = 45 \$ \text{ sans honoraires fixes}$

Note : 0 sur 2**Justification :** - solutions incorrectes (erreur conceptuelle)**Exemple 2**

Réponse unique

(2 points)

A) 2 \$

B) 25 \$

Note : 1 sur 2**Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- réponse correcte en B (0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(2 points)

A)

	10	45	
+30	40	105	+60

2 \$ chacune

B) $2 \times 10 = 20 - 45 = 25 \$ \text{ montant fixe}$

Note : 2 sur 2**Justification :** - solution correcte en A ($2 \times 0,5$ point)
- solution correcte en B ($2 \times 0,5$ point)

Question 17

VI-F3

Réponse unique

(2,5 points)

Jim emprunte de l'argent à son frère et établit un calendrier de remboursement en fonction de la formule suivante :

$$a = 4\,200 - 175n$$

où n est le nombre de paiements mensuels effectués
et a est le montant encore dû

- A) Indique le montant initial que Jim a emprunté à son frère. (0,5 point)

Réponse : 4 200 \$

- B) Détermine le montant que Jim devra à son frère après un an. (1 point)

Réponse : $a = 4\,200 - 175n$

$$= 4\,200 - 175(12) \quad \leftarrow 0,5 \text{ pour la substitution}$$

$$= 4\,200 - 2\,100$$

$$= 2\,100 \text{ \$ dû} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

- C) Détermine le nombre de paiements que Jim a effectués s'il doit encore 1 575 \$. (1 point)

Réponse : $a = 4\,200 - 175n$

$$1\,575 = 4\,200 - 175n \quad \leftarrow 0,5 \text{ point pour la substitution}$$

$$-2625 = -175n$$

$$n = 15 \text{ paiements effectués} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(2,5 points)

A) $4\,200 \$ + 175 = 4\,375 \$$

B) $a = 4\,200 - 175(1)$
 $a = 4\,025 \$?$

C)

Note : 0,5 sur 2,5**Justification :** - substitution incorrecte en B
- solution correcte en B (erreur antécédente) (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(2,5 points)

A) $4\,200 \$$

B) $A = 4\,200 - (175 \times 12)$
 $A = 2\,100$

C) $\frac{4\,200 - 175}{1575} = 2,56$

Note : 1,5 sur 2,5**Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- solution correcte en B ($2 \times 0,5$ point)**Exemple 3**

Réponse unique

(2,5 points)

A) $4\,200 \$$

B) $4\,200 - 175(12) = 2\,100 \$$

#	\$
13	1925
14	1750
15	1575

15 mois

Note : 2,5 sur 2,5**Justification :** - réponse correcte en A (0,5 point)
- solution correcte en B ($2 \times 0,5$ point)
- autre solution correcte (deviner et vérifier) en C (1 point)

Question 18

VI-F4

Réponse unique

(1 point)

Tu prépares un voyage pour la Floride. Selon les prévisions, il ferait en moyenne 77° F. Calcule ce que serait la température moyenne en degrés Celsius.

Réponse : $C = \frac{5}{9}(F - 32)$

$$C = \frac{5}{9}(77 - 32) \quad \leftarrow 0,5 \text{ point pour la substitution}$$

$$C = 25 \text{ (Celsius)} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(1 point)

$$\frac{5}{9} (77 - 32) = 12^{\circ}\text{C}$$

Note : 0,5 sur 1**Justification :** - substitution correcte (0,5 point)**Exemple 2**

Réponse unique

(1 point)

$$\begin{aligned} C &= \frac{5}{9} (77 - 32) \\ &= 0,6(45) \\ &= 27 \end{aligned}$$

Note : 1 sur 1**Justification :** - solution correcte (2 × 0,5 point)**Exemple 3**

Réponse unique

(1 point)

$$5 \div 9 \times 45 = 25 \text{ CELSIUS}$$

Note : 1 sur 1**Justification :** - solution correcte (2 × 0,5 point)

Placements

Question 19

VI-D1

Réponse ouverte

(1 point)

Dominic rencontre son conseiller financier pour planifier ses placements à venir. Indique un facteur que son conseiller financier pourrait considérer en déterminant un choix approprié de placements et décris pourquoi ce facteur pourrait lui être de l'information utile.

Exemples de réponse :

- *âge* – *Le plus tu es jeune, le plus tu peux prendre des risques.*
- *situation financière* – *Le moins tu fais face à des demandes d'argent, le plus tu peux investir.*
- *tolérance du risque* – *Certaines personnes ont moins de crainte pour les actions à haut risque et peuvent faire plus de placement en actions.*
- *objectifs futurs* – *Le montant d'argent ou le style de vie que tu souhaites avoir dans l'avenir ainsi que l'âge auquel tu prévois prendre ta retraite sont tous des choses à considérer.*

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse ouverte

(1 point)

Tu pourrais acheter des stocks gérés par une bourse de produits.

Acheter et vendre des maisons

Note : 0 sur 1**Justification :** - réponse incorrecte**Exemple 2**

Réponse ouverte

(1 point)

Revenu

Dépenses

Note : 0 sur 1**Justification :** - réponse incorrecte**Exemple 3**

Réponse ouverte

(1 point)

Son salaire brut, car s'il ne gagne pas beaucoup d'argent il a peu de choix (risque, ...)

Note : 1 sur 1**Justification :** - réponse correcte (1 point)

Question 20

VI-D3

Réponse unique

(1,5 point)

Cristèle a 28 ans et vient de commencer à se constituer un portefeuille de placement. Le tableau ci-dessous indique ses placements.

Obligations d'épargne du Canada	5 000 \$
Actions	3 000 \$
Compte d'épargne	2 000 \$
Objets de collection	1 000 \$

A) Indique un placement qui dispose de bonnes liquidités. (0,5 point)

Réponse : Compte d'épargne ou Obligations d'épargne du Canada

B) Indique un placement à risque élevé. (0,5 point)

Réponse : Actions ou Objets de collection

C) Indique le montant total de placements par emprunt dans le portefeuille de Cristèle. (0,5 point)

Réponse : $5\ 000 \$ + 2\ 000 \$ = 7\ 000 \$$

Item du test et guide de correction

Question 21

VI-D5

Réponse unique

(2 points)

Jared a demandé à son courtier d'acheter 1 500 actions d'Inkblot Inc. Le prix de chaque action est de 2,50 \$ et le courtier perçoit une commission selon le barème progressif ci-dessous.

Barème de commission		
Commission de base de 40 \$, plus	8 ¢ par action	pour 1 à 1 000 actions
	6,5 ¢ par action	pour 1 001 à 2 500 actions
	5 ¢ par action	pour plus de 2 500 actions

Calcule le coût total d'achat des actions.

Réponse :

$$1\,500 \times 2,50 \$ = 3\,750 \$ \text{ de prix des actions} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$0,08 \$ \times 1\,000 = 80 \$ \text{ de commission} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$0,065 \$ \times 500 = 32,50 \$ \text{ de commission} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$\begin{aligned} \text{Coût total} &= 3\,750 \$ + 40 \$ + 80 \$ + 32,50 \$ \\ &= 3\,902,50 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point} \end{aligned}$$

OU

$$1\,500 \times 2,50 \$ = 3\,750 \$ \text{ de prix des actions} \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

$$1\,500 \times 0,065 \$ = 97,50 \$ \text{ de commission} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$\text{Coût total} = 3\,750 \$ + 40 \$ + 97,50 \$ = 3\,887,50 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

Remarque à l'intention du correcteur : Les deux méthodes sont correctes.

Item du test et guide de correction

Exemple 1

Réponse unique

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 1500 \times 250 \$ = 3750 \$ \\
 \times 0,05 \$ \\
 75 \$ \\
 \hline
 3790 \$ \\
 + 75 \\
 \hline
 3865 \$
 \end{array}$$

Note : 1 sur 2

Justification : - commission par action incorrecte
 - solution correcte (erreur antécédente) (2 × 0,5 point)

Exemple 2

Réponse unique

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 \text{Commission de base} \quad 40,00 \$ \\
 0,08 \times 1000 \quad = 80,00 \$ \\
 0,065 \times 500 \quad = 32,50 \$ \\
 \hline
 152,50 \$
 \end{array}$$

Note : 1,5 sur 2

Justification : - commission correcte (2 × 0,5 point)
 - solution correcte (erreur antécédente) (0,5 point)

Exemple 3

Réponse unique

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 1500 \times 2,50 = 3750 \$ \\
 0,065 \times 1500 = 97,50 \$ \\
 + 40,00 \$ \\
 \hline
 137,50 \$ \\
 \hline
 3750,00 \$ \\
 + 137,50 \$ \\
 \hline
 3887,50 \$
 \end{array}$$

Note : 2 sur 2

Justification : - solution correcte (4 × 0,5 point)

Lise a un passif de 70 000 \$ et son ratio d'endettement (RE) est de 50 %. Son passif comprend une hypothèque de 50 000 \$.

A) Détermine la valeur nette de Lise. (1,5 point)

Réponse :

$$RE = \frac{\text{Total passif} - \text{prêt hypothécaire}}{\text{Valeur nette}} \times 100$$

$$50 = \frac{70\,000 - 50\,000}{\text{Valeur nette}} \times 100 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 substitution correcte} \\ \text{OU} \\ 0,5 \text{ point pour 2 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ 1 \text{ point pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$$

$$50 = \frac{20\,000}{\text{Valeur nette}} \times 100$$

$$\text{Valeur nette} = 40\,000 \$ \quad \leftarrow 0,5 \text{ point}$$

B) Lise aimerait emprunter de l'argent pour ouvrir un compte de régime d'épargne-retraite (RÉR) d'une valeur de 2 000 \$. Explique comment cela pourrait avoir un effet sur son actif, son passif et sa valeur nette. (1,5 point)

Réponse :

Actif : Augmentation (de 2 000 \$) $\leftarrow 0,5 \text{ point}$

Passif : Augmentation (de 2 000 \$) $\leftarrow 0,5 \text{ point}$

Valeur nette : Pas de changement $\leftarrow 0,5 \text{ point}$

Exemple 1

Réponse unique

(3 points)

A) $Valeur\ nette = 50\ 000 - 70\ 000$
 $= 20\ 000$

B) Cela augmenterait son actif et sa valeur nette.

Note : 0,5 sur 3

Justification : - réponse correcte en B (actif) (0,5 point)

Exemple 2

Réponse unique

(3 points)

A) $valeur\ nette = 40\ 000\ \$$

$$RE = \frac{70\ 000 - 50\ 000}{?} \times 100 = 50\ %$$

$$= \frac{20\ 000}{40\ 000} \times 100 = 50\ %$$

B) son passif augmente de 2 000 \$

Note : 2 sur 3

Justification : - solution correcte en A (1,5 point)
 - réponse correcte en B (0,5 point)

Exemple 3

Réponse unique

(3 points)

A) $50\% = \frac{70000 - 50000}{x} \times 100$ B) ajoutera 2000\$ à son passif ET à son actif et sa valeur nette restera la même.

$$0,5 = \frac{20000}{x} \times 100$$

$$0,5x = 20000 \times 100$$

$$\frac{0,5x}{0,5} = \frac{2000000}{0,5}$$

$$x = 4000000\ \$ = valeur\ nette$$

Note : 2,5 sur 3

Justification : - toutes substitutions correctes en A (0,5 point)
 - réponses correctes en B (3 × 0,5 point)

Annexe A

IRRÉGULARITÉS DANS LES TESTS BASÉS SUR LES NORMES

GUIDE POUR LA CORRECTION À L'ÉCHELLE LOCALE

Au cours de la correction des tests basés sur les normes, des irrégularités sont parfois observées dans les cahiers de test. La liste suivante fournit des exemples des irrégularités pour lesquelles il faudrait remplir un *Rapport de cahier de test irrégulier* et le faire parvenir au Ministère :

- styles d'écriture complètement différents dans le même cahier de test
- raisonnement incohérent accompagné de réponses correctes
- notes d'un enseignant indiquant comment il a aidé un élève au cours de l'administration du test
- élève révélant qu'il a reçu de l'aide d'un enseignant pour une question
- élève remettant son travail sur du papier non autorisé
- preuve de tricherie ou de plagiat
- contenu perturbateur ou offensant
- l'élève a rendu un cahier vierge (il n'a eu que des « NR ») ou il a donné des mauvaises réponses à toutes les questions du test (« 0 »)

Des commentaires ou des réponses indiquant qu'il y a un risque menaçant l'élève ou que ce dernier représente un danger pour les autres sont des questions de sécurité personnelle. Ce type de réponse d'élève exige un suivi immédiat et approprié de la part de l'école. Dans ce cas-là, s'assurer que le Ministère est informé du fait qu'il y a eu un suivi en remplissant un *Rapport de cahier de test irrégulier*.

À l'exception des cas où il y a évidence de tricherie ou de plagiat entraînant ainsi une note de 0 % au test basé sur les normes, il appartient à la division scolaire ou à l'école de déterminer comment traiter des irrégularités. Lorsqu'on établit qu'il y a eu irrégularité, le correcteur prépare un *Rapport de cahier de test irrégulier* qui décrit la situation et le suivi, et énumère les personnes avec qui il a communiqué. L'instance scolaire locale conserve la copie originale de ce rapport et en fait parvenir une copie au Ministère avec le matériel de test.

Rapport de cahier de test irrégulier

Test : _____

Date de la correction : _____

Numéro du cahier : _____

Problème(s) observé(s) : _____

Question(s) concernée(s) : _____

Action entreprise ou justification de la note : _____

Suivi : _____

Décision : _____

Signature du correcteur : _____

Signature du directeur d'école : _____

Réservé au Ministère — Une fois la correction complétée

Conseiller : _____

Date : _____