

Test de réalisation  
Mathématiques au quotidien  
12<sup>e</sup> année

# **Guide de correction**

Janvier 2014

Données de catalogage avant publication — Éducation et Enseignement supérieur Manitoba

Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12<sup>e</sup> année.  
Guide de correction. Janvier 2014 [ressource électronique]

ISBN : 978-0-7711-5536-9

1. Tests et mesures en éducation — Manitoba.
  2. Aptitude pour les mathématiques — Tests.
  3. Mathématiques — Examens, questions, etc.
  4. Mathématiques — Étude et enseignement (Secondaire) — Manitoba
- I. Manitoba. Éducation et Enseignement supérieur Manitoba.  
510.76

Éducation et Enseignement supérieur Manitoba.  
Division des programmes scolaires  
Winnipeg (Manitoba) Canada

Toutes les copies types dans ce document sont protégées par les droits d'auteur et on ne devrait y avoir accès ou les reproduire en partie ou en totalité qu'à des fins éducatives prévues dans ce document. Nous tenons à remercier les élèves de nous avoir permis d'adapter ou de reproduire leur matériel original.

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 à <[www.mtbb.mb.ca](http://www.mtbb.mb.ca)>.

Le présent document sera également affiché sur le site Web du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Manitoba à <[www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/math\\_archives.html](http://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 substitués 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
Irrégularités dans les tests provinciaux.....	ii
Exemples de travaux d'élèves .....	1
Finances immobilières.....	2
Probabilité .....	14
Financement d'une automobile .....	26
Géométrie et trigonométrie.....	40
Mesure et précision.....	56
Statistique .....	66
Annexe : Irrégularités dans les tests provinciaux .....	75
<i>Rapport de cahier de test irrégulier.....</i>	<i>77</i>

# Guide de correction

Le *Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12<sup>e</sup> année : guide de correction (janvier 2014)* est fondé sur les documents intitulés *Mathématiques, programme français, 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année : Programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage (2009)* et *Mathématiques, programme d'immersion française, 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année : Programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage (2009)*.

**Veillez ne rien inscrire dans les cahiers de test de l'élève.** Toute inscription dans un cahier de test devra être effacée par le personnel ministériel avant la correction de l'échantillon si jamais ce cahier est sélectionné.

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

1. Lire le *Guide de correction*.
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*. 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 provinciaux

Au cours de l'administration des tests provinciaux, 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 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 » (p. ex., l'élève était présent mais il n'a tenté de répondre à aucune des questions), veuillez 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

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 2** (2 points)

**Item du test et guide de correction**

Détermine le paiement mensuel d'une hypothèque de 235 000 \$ à un taux d'intérêt de 4 % pour 25 ans.

*Réponse :*

$$\frac{235\,000\ \$}{1\,000} \times \underbrace{5,26}_{1\ \text{point}} = \underbrace{1\,236,10\ \$}_{1\ \text{point}}$$

*Remarque à l'intention du correcteur : Attribuer 1 point si la valeur correcte obtenue du tableau est indiquée.*

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

**Copie type 2** (2 points)

$$4,00\ \% = 5,26$$
$$235\,000 \times 0,04 = 9\,400$$
$$9\,400 \div 5,26 = 1\,787\ \text{par mois}$$

**Note : 1 sur 2**  
**Justification :** - valeur correcte obtenue du tableau (1 point)

# Finances immobilières

## Question 1

(4 points)

Carrie a l'intention d'acheter une maison. Le paiement hypothécaire mensuel, les frais de chauffage mensuels et les impôts fonciers mensuels seraient de 836,25 \$, 150 \$ et 135 \$, respectivement. Carrie a un revenu mensuel brut de 2 800 \$.

A) Détermine le coefficient du service de la dette brute (CSDB) de Carrie. (3 points)

**Réponse :**

$$CSDB = \frac{\begin{array}{l} \text{Paiement} \\ \text{hypothécaire} + \end{array} \begin{array}{l} \text{Impôts} \\ \text{fonciers} + \end{array} \begin{array}{l} \text{Frais de} \\ \text{chauffage} \\ \text{mensuels} \end{array}}{\text{Revenu mensuel brut}} \times 100$$

$$= \left( \frac{836,25 \$ + 135 \$ + 150 \$}{2 800 \$} \right) \times 100 \left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 ou 2 substitution(s) correcte(s)} \\ \text{OU} \\ \text{1 point pour 3 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ \text{2 points pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$$

$$= 40 \%$$

← 1 point

B) Explique si Carrie a les moyens de s'acheter cette maison. (1 point)

**Exemples de réponse :**

- Non, le CSDB devrait être de 32 % ou moins.
- Non, Carrie dépense trop d'argent comparativement à son revenu.
- Non, Carrie ne gagne pas assez d'argent.

Item du test et guide de correction

**Copie type 1**

(4 points)

A)  $836,25 + 150 + 135 = 1\,121,25$   
 $2\,800 \div 1\,121,25 = \cancel{+678,75} \text{ \$}$   
 $= 2,49 \times 100 = 249,72 \text{ \$}$

$$\text{CSDB} = \frac{836,25 + 150 + 135}{2\,800} = 2,49 \times 100$$

$$= \underline{249,72 \text{ \$}}$$

B) Carrie n'a pas les moyens de s'acheter cette maison car elle lui coûterait par mois 69 % de son revenu mensuel et ne lui laisserait que 31 % pour les autres biens essentiels.

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - toutes substitutions correctes en A (2 points)  
 - réponse incorrecte en B

**Copie type 2**

(4 points)

A)

paiement hypothécaire = 836.25 \$	CSDB = $\frac{100 (\text{hypothèque mensuel} + \text{impôts fonciers mensuels} + \text{chauffage})}{\text{revenu mensuel brut}}$
chauffage = 150 \$	
impôts fonciers = 135 \$	CSDB = $\frac{100 (836.25 + 135 + 150)}{2\,800}$
revenu mensuel = 2 800 \$	CSDB = 29.96

B) Carrie peut s'acheter cette maison car le CSDB est inférieur à 32 %.

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - toutes substitutions correctes en A (2 points)  
 - réponse correcte en B (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(4 points)

A)  $\frac{1\,121,25 \text{ \$}}{2\,800} = 0,4004 \times 100 = 40,04$

B) Elle n'a pas les moyens de s'acheter cette maison car elle n'aurait pas assez d'argent pour les autres choses dont elle a besoin telles que la nourriture.

**Note : 4 sur 4**

**Justification :** - solution correcte en A (3 points)  
 - réponse correcte en B (1 point)

**Question 2**

(2 points)

Détermine le paiement mensuel d'une hypothèque de 235 000 \$ à un taux d'intérêt de 4 % pour 25 ans.

*Réponse :*

$$\frac{235\,000\ \$}{1\,000} \times \underbrace{5,26}_{1\ \text{point}} = \underbrace{1\,236,10\ \$}_{1\ \text{point}}$$

*Remarque à l'intention du correcteur : Attribuer 1 point si la valeur correcte obtenue du tableau est indiquée.*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

$$\begin{array}{r} 5,26 \times 235 = 1236,1 \\ + 235\,000 \\ \hline 236\,236,1 \end{array}$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - valeur correcte obtenue du tableau (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

$$\begin{array}{l} 4,00 \% = 5,26 \\ 235\,000 \times 0,04 = 9\,400 \\ 9\,400 \div 5,26 = 1\,787 \text{ par mois} \end{array}$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - valeur correcte obtenue du tableau (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$6,04 \$ \times 235 = 1\,419,40 \$$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - valeur incorrecte obtenue du tableau  
- réponse finale correcte (erreur antécédente) (1 point)

### Question 3

(2 points)

Donne deux (2) exemples des coûts de réparations urgentes d'une maison.

*Exemples de réponse :*

- *Remplacer un réservoir d'eau chaude qui fuit*
- *Réparer une toiture qui fuit*
- *Remplacer une fenêtre ou une porte brisée*
- *Réparer un réfrigérateur*
- *Réparer une toilette qui fuit*
- *Réparer ou remplacer une chaudière (perte de chaleur)*

*(2 × 1 point)*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

*le remplacement d'un appareil électroménager ?  
le remplacement d'un meuble ?*

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes (« appareil électroménager » est une réponse trop vague)**Copie type 2**

(2 points)

*LES DEUX EXEMPLES DE RÉPARATIONS DOMICILIAIRES URGENTES SONT :*

- catastrophe naturelle (tornade, inondation)*
- réservoir de gaz dangereusement endommagé (alimente la cuisinière, chauffe l'eau)*

**Note : 1 sur 2****Justification :** - une réponse correcte (réservoir de gaz) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

*Inondation du sous-sol, remplacer le tapis  
Incendie de cuisine, remplacer les objets endommagés*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - deux réponses correctes (2 × 1 point)

**Question 4**

(4 points)

Calcule le coût total de l'assurance pour une maison d'une valeur de 250 000 \$ pour une assurance multirisque dans la zone 3 et une franchise de 500 \$.

**Réponse :**

Premiers 200 000\$ : 799 \$ ← 1 point

50 000 \$ suivants :  $\frac{50\,000\ \$}{1\,000} \times \underbrace{3,91}_{1\ \text{point}} = \underbrace{195,50\ \$}_{1\ \text{point}}$

Total :  $799\ \$ + 195,50\ \$$   
 $= 994,50\ \$$  ← 1 point

**Remarque à l'intention du correcteur :** Attribuer 1 point si la valeur correcte obtenue du tableau est indiquée.

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(4 points)

$$994,50 \$$$

**Note : 1 sur 4****Justification :** - réponse correcte (1 point)**Copie type 2**

(4 points)

$$799$$

$$200\ 000 \div 1\ 000 = 200 \times 3,91 = 782$$

$$\text{assurance} = 799 + 782 = \text{coût d'assurance} = 1\ 581 \$$$

**Note : 3 sur 4****Justification :** - montant pour les premiers 200 000 \$ correct (1 point)  
- valeur correcte obtenue du tableau (1 point)  
- nombre incorrect de milliers  
- réponse correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(4 points)

$$\begin{aligned} &799 + (50 \times 3,91) \\ &= 994,5 \text{ par mois} \end{aligned}$$

**Note : 3 sur 4****Justification :** - montant pour les premiers 200 000 \$ correct (1 point)  
- montant pour les 50 000 \$ suivants correct (2 × 1 point)  
- erreur conceptuelle (mois inclus)

**Question 5**

(4 points)

Une propriété a une valeur fractionnée de 120 000 \$ et une façade principale de 60 pieds. Le taux de la taxe municipale est de 13,01 millièmes. Il y a un coût des améliorations locales d'éclairage de 3,50 \$ par pied de façade. La taxe scolaire s'élève à 1 903,20 \$ et il y a un crédit d'impôt foncier provincial de 750 \$. Calcule le montant total de l'impôt foncier de cette propriété.

**Réponse :**

$$\text{Taxe municipale à payer : } 120\,000 \$ \times \underbrace{\frac{13,01}{1\,000}}_{1 \text{ point}} = \underbrace{1\,561,20 \$}_{1 \text{ point}}$$

$$\begin{aligned} \text{Coût des améliorations locales : } & 3,50 \$ \times 60 \\ & = 210 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Taxes totales à payer : } & 1\,561,20 \$ + 210 \$ + 1\,903,20 \$ - 750 \$ \\ & = 2\,924,40 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Copie type 1**

(4 points)

$$120 \times 13,01 = 1\,561,2$$

**Note : 2 sur 4****Justification :** - taxe municipale correcte (2 × 1 point)**Copie type 2**

(4 points)

$$60 \times 3,50 = 210 \$$$

$$\frac{120\,000}{1\,000} \times 13,01 = 1\,561,2 \$$$

$$1\,903,20 + 750 = 2\,653,20 \$$$

$$\begin{array}{r} 1\,561,20 \$ \\ + 2\,653,20 \$ \\ \hline 4\,214,40 \$ + 210 = \underline{4\,424,40 \$} \end{array}$$

**Note : 3 sur 4****Justification :** - taxe municipale correcte (2 × 1 point)  
- coût des améliorations locales correct (1 point)**Copie type 3**

(4 points)

$$\text{propriété} = \frac{120\,000}{1\,000} \times 13,01$$

$$= 1\,561,20$$

$$\text{taxe scolaire} = \frac{1\,903,20}{1\,000} \times 13,01$$

$$= 24,76 \$$$

$$\text{améliorations locales} = 60 \cdot 3,50$$

$$= 210 \$$$

$$1\,903,20 \$ + 24,76 \$ + 210 \$ + 750 \$$$

$$= 2\,887,96 \$ \text{ coût total}$$

**Note : 3 sur 4****Justification :** - taxe municipale correcte (2 × 1 point)  
- coût des améliorations locales correct (1 point)

## Question 6

(2 points)

Dan aimerait quitter la maison familiale. Il peut payer 700 \$ par mois pour un loyer ou pour un paiement hypothécaire. Énonce deux (2) raisons pour lesquelles il devrait louer au lieu d'acheter un domicile tel qu'un appartement ou une maison.

*Exemples de réponse :*

- *peu d'entretien*
- *engagement financier ou temps d'engagement plus court*
- *pas d'impôts fonciers additionnels*
- *pas besoin de versement initial*
- *situation d'emploi précaire et besoin éventuel de déménager*
- *disponibilité*
- *plus facile à organiser (moins de paperasserie)*

*(2 × 1 point)*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

1. C'est plus abordable
2. Les factures de chauffage et d'électricité sont toutes comprises dans le loyer

**Note : 1 sur 2****Justification :** - une réponse correcte (y compris les services publics) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

*Pas de dettes  
Pas de coûts additionnels*

**Note : 1 sur 2****Justification :** - une réponse correcte (pas de dettes) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

- Quand tu loues un logement, tu peux déménager à tout moment. Quand tu habites dans une maison que tu as achetée, tu ne peux pas déménager n'importe quand, tu dois d'abord chercher à vendre la maison.
- Quand tu loues, tu as tout simplement le loyer à payer, pas d'hypothèque. Pour l'achat d'une maison, tu dois obtenir un prêt ou une hypothèque.

**Note : 2 sur 2****Justification :** - deux réponses correctes (2 × 1 point)

# Probabilité

## Question 7

(2 points)

Indique la probabilité de « deux sur cinq » sous forme de nombre décimal et de pourcentage.

nombre décimal : \_\_\_\_\_

pourcentage : \_\_\_\_\_

*Réponse :*

nombre décimal : 0,4 ← 1 point

pourcentage : 40 ou 40 % ← 1 point

**Item du test et guide de correction**



**Question 8**

(4 points)

La probabilité que Jean obtienne un contrat de construction est de 0,33. La préparation de la soumission lui coûtera 25 000 \$ et, s'il obtient le contrat, ce dernier aura une valeur de 100 000 \$.

A) Détermine sa valeur probable (espérance mathématique). (3 points)

**Réponse :**

$$VP = P(\text{gagner}) \times \text{gain \$} - P(\text{perdre}) \times \text{perte \$}$$

$$= (0,33)(75\ 000) - (0,67)(25\ 000) \left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 ou 2 substitution(s) correcte(s)} \\ \text{OU} \\ \text{1 point pour 3 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ \text{2 points pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$$

$$= 8\ 000 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**OU**

$$\begin{aligned} \text{Revenu moyen : } & (0,33)(100\ 000) \\ & = 33\ 000 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur probable : } & 33\ 000 \$ - 25\ 000 \$ \\ & = 8\ 000 \$ \quad \leftarrow 2 \text{ points} \end{aligned}$$

B) Justifie s'il devrait soumissionner pour cette construction, d'après ta réponse en A. (1 point)

**Réponse :**

*Il devrait soumissionner car il y a une valeur probable positive.*

**Copie type 1**

(4 points)

$$VP = P(\text{gagner}) \times \text{gain } \$ - P(\text{perdre}) \times \text{perte } \$$$

A)  $VP = 0,33(100\,000) - 0,77 \times 25\,000$   
 $VP = 33\,000 - 19\,250$   
 $VP = 13\,750$

B) John devrait soumissionner pour ce contrat.

**Note : 1 sur 4**

**Justification :** - deux substitutions correctes en A  
- réponse correcte en A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse incorrecte en B (aucune justification)

**Copie type 2**

(4 points)

$$VP = P(\text{gagner}) \times \text{gain } \$ - P(\text{perdre}) \times \text{perte } \$$$

A)  $VP = \left( \frac{33}{100} \times 100\,000 \right) - \left( \frac{67}{100} \times 25\,000 \right)$   
 $VP = 33\,000 - 16\,750$   
 $VP = \underline{16\,250}$

B) Il devrait soumissionner pour ce contrat car sa VP est  $< 0$ , cela veut dire que la probabilité est bonne.

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - trois substitutions correctes en A (1 point)  
- réponse correcte en A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse incorrecte en B

**Copie type 3**

(4 points)

33 %

A)  $0,33 \times 100\,000 = 33\,000 \$ - 25\,000$   
 $= 8\,000 \$$  est la valeur probable

B) Il ne devrait pas soumissionner pour ce contrat car la probabilité qu'il obtienne le contrat est seulement de 33 %, il est plus probable qu'il ne gagne pas le contrat et s'il l'obtient, sa valeur probable est seulement de 8 000 \$, ce qui n'est pas suffisant.

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - solution correcte en A (3 points)  
- réponse incorrecte en B

## Question 9

(2 points)

Explique la différence entre cote (chances) et probabilité.

*Exemples de réponse :*

- *La probabilité compare les résultats favorables au nombre total des résultats; la cote (chance) compare les résultats escomptés aux résultats non escomptés.*
- *La cote peut être supérieure à 1 alors que la probabilité ne le peut pas.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

la probabilité est que si tu as par exemple  $\frac{1}{2}$  de chance de gagner, tu as 50 % de cote de perdre

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

La cote explique ce qui va très possiblement se produire comme par exemple dans des événements et la probabilité exprime le pourcentage de ce qui va possiblement se produire.

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

La cote est un rapport

La probabilité s'exprime sous forme de 3 sur 10 par exemple, de pourcentage, de fraction et de décimale.

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

**Question 10**

(2 points)

La ville de Selkirk organise une journée récréative.

- A) La probabilité qu'il pleuve pendant la journée récréative est de 3 sur 24.  
Indique la cote (les chances) qu'il **ne** pleuve **pas** pendant la journée récréative.  
(1 point)

*Réponse :*

*21 : 3 ou 21 à 3*

*Remarque à l'intention du correcteur : Accepter les rapports simplifiés.*

- B) La cote (les chances) de gagner un prix à la journée récréative est de 2 : 1.  
Indique la probabilité de gagner un prix. (1 point)

*Réponse :*

*$\frac{2}{3}$  ou 67 % ou 0,67 ou deux sur trois ou 2 : 3*



**Copie type 1**

(2 points)

A)  $24:3$ B) *La probabilité de gagner un prix est de 1 sur 2.***Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(2 points)

A)  $\frac{3}{24}$   $24 - 3 = 21$  La cote qu'il ne pleuve pas est de  $\frac{21}{24}$ B)  $\frac{2}{3} = 0.666667$   
*La cote de gagner un prix est de 0.666667***Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse correcte en B (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

A)  $100 - 13 = 87$   
La cote qu'il ne pleuve pas à Selkirk est de  $21:3$   
pluie pas  
de pluieB)  $\frac{2}{3}$  ou 33 %**Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse incorrecte en B

**Question 11**

(3 points)

**Item du test et guide de correction**

Erwin est un agriculteur d'une région rurale du Manitoba. Il est aussi probable qu'un fermier de la même région rurale qu'Erwin cultive soit le blé soit le canola. Erwin a sondé 10 agriculteurs de la région et a découvert que 7 d'entre eux envisagent cultiver du blé.

- A) Indique la probabilité théorique qu'un agriculteur sondé cultive du blé. (1 point)

**Réponse :**

$\frac{1}{2}$  ou 0,5 ou 50 % ou 1 sur 2 ou 1 : 2

- B) Indique la probabilité expérimentale qu'un agriculteur sondé cultive du canola. (1 point)

**Réponse :**

$\frac{3}{10}$  ou 0,3 ou 30 % ou 3 sur 10 ou 3 : 10

- C) Explique pourquoi Erwin pourrait décider de cultiver du canola bien que la plupart des agriculteurs de la région envisagent de cultiver du blé. (1 point)

**Exemples de réponse :**

- Il se pourrait qu'il sache que le canola a plus de chance de pousser sur ce sol.
- Il pourrait croire que le prix du canola va augmenter d'ici le moment où il va faire la récolte.
- Il pourrait croire que moins il y a d'agriculteurs qui cultivent le canola, moins la concurrence serait forte, ce qui faciliterait la vente de son produit.

**Copie type 1**

(3 points)

- A) 7 agriculteurs sur 10 envisagent cultiver le blé
- B)  $10 - 7 = 3$   
3 agriculteurs sur 10 cultiveront le canola
- C) Il fera une meilleure affaire sur les semences car beaucoup de gens cultivent le blé et il aura un meilleur rendement.

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse correcte en B (1 point)  
- réponse incorrecte en C

**Copie type 2**

(3 points)

- A)  $\frac{7}{10}$   
50  
1:3
- B)  $\frac{3}{10}$   
50  
1:7
- C) Erwin pourrait décider de cultiver le canola car beaucoup de gens iraient acheter chez lui puisqu'il y aura moins de gens qui vendront le même produit que lui.

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse incorrecte en B  
- réponse correcte en C (1 point)

**Copie type 3**

(3 points)

- A)  $\frac{5}{10}$
- B)  $\frac{3}{10}$
- C) parce qu'il aura ce que les autres agriculteurs n'auront pas et les gens viendront l'acheter chez lui

**Note : 3 sur 3**

**Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse correcte en B (1 point)  
- réponse correcte en C (1 point)

**Question 12**

(1 point)

Un cube non truqué à six faces numérotées de 1 à 6 est lancé. Indique la probabilité qu'on obtienne un chiffre plus petit ou égal à 4 (1, 2, 3 ou 4).

*Réponse :*

$\frac{4}{6}$  ou 0,67 ou 67 % ou quatre sur six ou 4:6

*Remarque à l'intention du correcteur : Accepter les rapports simplifiés.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

$$\begin{aligned}V_p &= \frac{4}{6} - \frac{2}{6} \\ &= \frac{2}{6}\end{aligned}$$

**Note : 0 sur 1****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(1 point)

4:6 ou 60 % de cote d'obtenir 4 ou un nombre inférieur quand on lance un dé.

**Note : 0 sur 1****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 3**

(1 point)

4 sur 6  
ou  
une cote de 4:2

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

# Financement d'une automobile

## Question 13

(3 points)

Tom décide d'acheter une voiture neuve au Manitoba à 32 400 \$. Il ajoute un ensemble de remorquage à la voiture au coût de 3 000 \$. Les frais de transport sont de 650 \$. Le concessionnaire lui donne 12 000 \$ pour sa vieille voiture.

Calcule le coût, taxes incluses, d'acheter la voiture neuve.

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{La voiture neuve coûte : } & 32\,400 \$ + 3\,000 \$ + 650 \$ \\ & = 36\,050 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Montant à payer : } & 36\,050 \$ - 12\,000 \$ \\ & = 24\,050 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Coût total : } & 24\,050 \$ \times 1,13 \\ & = 27\,176,50 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

**Copie type 1**

(3 points)

$$\begin{array}{r}
 32\,400 \$ \times 5\% = 1\,620 \\
 32\,400 \$ \times 8\% = 2\,592 \\
 300 \$ \times 5\% = 15 \\
 300 \times 8\% = 24 \\
 650 \$ \times 5\% = 32,50 \\
 650 \times 8\% = 52 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 32\,400 + 1\,620 + 2\,592 = 36\,612 \\
 300 + 15 + 24 = 339 \\
 650 + 32,50 + 52 = 734,50 \\
 \hline
 37\,685,50 \$ \\
 \hline
 \text{Total} = 37\,685,50 \$
 \end{array}$$

**Note : 1 sur 3****Justification :** - coût total correct (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

(3 points)

$$\begin{array}{r}
 32\,400 \times 1,13 = 36\,612 \\
 \quad 3\,000 \\
 \quad + 650 \\
 \hline
 40\,262
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 40\,262 \\
 - 12\,000 \\
 \hline
 28\,262
 \end{array}$$

*Coût de la voiture + taxes 28 262 \$***Note : 2 sur 3**

**Justification :** - usage de taxe incorrect  
 - coût de la voiture neuve correct (erreur antécédente) (1 point)  
 - montant à payer correct (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(3 points)

$$\begin{array}{r}
 32\,400 \\
 + 3\,000 \\
 \hline
 650 \\
 36\,050 \\
 - 12\,000 \\
 \hline
 = 24\,050 \times 1,3 = 31\,265
 \end{array}$$

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - coût de la voiture neuve correct (1 point)  
 - montant à payer correct (1 point)

**Question 14**

(4 points)

Marie emprunte 18 500 \$ à sa banque pour acheter une voiture. La banque lui accorde un taux d'intérêt de 6,75 % pour 4 ans.

A) Calcule le paiement mensuel. (2 points)

**Réponse :**

$$\frac{18\,500}{1\,000} \times \underbrace{23,83 \$}_{1 \text{ point}} = \underbrace{440,86 \$}_{1 \text{ point}}$$

B) Calcule le montant total des intérêts payés pendant toute la durée du prêt. (2 points)

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{Montant total payé :} & \quad 440,86 \$ \times 12 \times 4 \\ & = 21\,161,28 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Intérêts payés :} & \quad 21\,161,28 \$ - 18\,500 \$ \\ & = 2\,661,28 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Remarque à l'intention du correcteur :** Attribuer 1 point si la valeur correcte obtenue du tableau est indiquée.

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(4 points)

$$A) \quad \frac{18\,500}{1\,000} \times 23,83 = 440,85$$

$$B) \quad 18\,500 \times 1,0675 \times 4 = 4995$$

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - solution correcte en A (2 × 1 point)  
- pas de pénalité pour les erreurs d'arrondissement en A  
- solution incorrecte en B

**Copie type 2**

(4 points)

$$A) \quad \frac{18\,500}{1\,000} \times 23,83 = 4408,55$$

$$B) \quad 4408,55 \times 48 = 211\,610,40$$

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - valeur correcte obtenue du tableau en A (1 point)  
- montant total payé correct en B (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(4 points)

$$A) \quad \frac{18\,500}{1\,000} = 19 \times 23,83 = 452,77$$

$$452,77 \times 12 \times 4 = 21\,732,96$$

$$B) \quad \begin{array}{r} - 18\,500 \\ 3\,232,96 \end{array}$$

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - valeur correcte obtenue du tableau en A (1 point)  
- solution correcte en B (erreur antécédente) (2 × 1 point)

**Question 15**

(2 points)

Dallas a besoin d'un véhicule pour se rendre au travail. Il sait quel véhicule il désire acheter. Indique deux (2) avantages à l'achat de ce véhicule plutôt qu'à sa location.

*Exemples de réponse :*

- *pas de frais de kilométrage supplémentaire*
- *pas de frais pour usure excessive*
- *les paiements mensuels sont une sorte d'investissement*
- *moins cher à long terme si l'on achète*
- *l'achat est moins restrictif*

*(2 × 1 point)*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

- la voiture t'appartient, elle n'appartient à personne d'autre
- tu peux décider quelles options tu veux pour ta voiture

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

- *tu n'as pas à la remettre*
- *si tu l'achètes, elle t'appartient*

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes**Copie type 3**

(2 points)

1. *la location coûte plus cher à la longue*
2. *tu n'as droit qu'à un certain nombre de kilomètres sans frais, après tu dois payer*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - deux réponses correctes (2 × 1 point)

**Question 16**

(2 points)

Le véhicule de Tom consomme 12,8 L de carburant pour chaque 100 km de route.  
Le litre de carburant coûte 1,20 \$. Calcule le coût du carburant pour parcourir 3 000 km.

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{litres consommés : } & \frac{3\,000}{100} \times 12,8 \\ & = 384 \text{ L} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{coût total : } & 384 \times 1,20 \text{ \$/L} \\ & = 460,80 \text{ \$} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

$$12,8 \div 1,20 = 10,66 \$$$

$$10,66 \times 30 = 319,80 \$$$

Il coûtera 319,80 \$ pour parcourir 3 000 km.

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - coût au 100 km incorrect  
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 2**

(2 points)

$$12,8 \times 3\,000 = 38\,400 \times 1,2 = 46\,080 \$$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - nombre de litres incorrect  
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(2 points)

$$\frac{12,8L}{100\text{ km}} = \frac{\times}{3\,000\text{ km}} = 384\text{ L}$$

$$384\text{ L} \times 1,20 \$ = \underline{460,80 \$}$$

**Note : 2 sur 2**

**Justification :** - solution correcte (2 × 1 point)

**Question 17**

(4 points)

Robert a amené son véhicule chez un garagiste au Manitoba pour l'entretien. On lui a demandé 90 \$ de l'heure pour la main-d'œuvre. L'entretien a pris 1,5 heure. Les deux (2) essuie-glaces ont été remplacés au coût de 12 \$ chacun. Quatre (4) pneus d'hiver ont été installés au coût de 120 \$ chacun. Calcule le coût total de l'entretien, y compris les taxes.

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{Main-d'œuvre : } & 90 \$ \times 1,5 \\ & = 135 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Matériel : } & (2 \times 12 \$) + (4 \times 120 \$) \\ & = 504 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sous-total : } & 135 + 504 \\ & = 639 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total avec taxes : } & 639 \$ \times 1,13 \\ & = 722,07 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(4 points)

$$90 \$ \text{ l'heure pour } 1,50 \text{ h} = 120 \$$$

↑ une heure complète  
+ une demi-heure

$$\text{essuie-glace } 12 \$ \times 2 = 24 \$$$

$$\text{pneus } 120 \$ \times 4 = 480 \$$$

$$120 \$ + 24 \$ + 480 = 624 \$$$

$$624 \$ \times 1,13 = \underline{705,12 \$}$$

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - coûts de la main-d'œuvre incorrects  
- solution correcte (erreur antécédente) (3 × 1 point)

**Copie type 2**

(4 points)

$$90 \$ \times 1,5 \text{ h} = 135 \$$$

$$2 \text{ essuie-glace} \times 12 \$ = 24 \$ (0,08) + 24 \$ (0,05) \quad 1,92 + 1,20 = 3,12 + 24 = \boxed{27,12 \$}$$

$$4 \text{ pneus} \times 120 \$ = 480 \$ (0,08) + 480 (0,05) \quad 38,4 + 24 = 62,4 + 480 = 542,40 \$$$

$$135 + 27,12 + 542,40 = \boxed{704,52 \$}$$

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - taxe sur la main-d'œuvre incorrectes  
- solution correcte (erreur antécédente) (3 × 1 point)

**Copie type 3**

(4 points)

$$\text{coût total de la main-d'œuvre} = 90 \times 1,5 + \text{GST} + \text{PST} = 135 \times 1,13 = 152,55 \$$$

$$\begin{aligned} \text{coût total des pièces} &= 2 \times 12 + 4 \times 120 + \text{GST} + \text{PST} = \\ &= 504 \times 1,13 = 569,52 \$ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{coût total des réparations} &= \text{coût total de la main-d'œuvre} + \text{coût total des pièces} = \\ &= 152,55 \$ + 569,52 \$ = 722,07 \$ \end{aligned}$$

**Note : 4 sur 4**

**Justification :** - solution correcte (4 × 1 point)

## Question 18

(2 points)

Indique deux (2) facteurs qui déterminent le coût de l'assurance automobile au Manitoba.

*Exemples de réponse :*

- *type de voiture*
- *lieu de destination ou de résidence (région rurale ou urbaine)*
- *type d'utilisation (tout usage, plaisance ou ferme)*
- *dossier de conduite du propriétaire*
- *montant de la franchise*
- *responsabilité civile*

*(2 × 1 point)*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

- si tu es une fille ou un garçon
- ton âge (16 à 25 ans généralement plus)

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

- un véhicule de tourisme contre une camionnette
- les voitures neuves coûtent plus cher que les vieilles voitures

**Note : 1 sur 2****Justification :** - une réponse correcte (type de voiture) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

- si c'est une voiture utilisée quotidiennement pour le travail ou une voiture de plaisance
- si c'est une voiture de route ou de ville

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponses correctes (2 × 1 point)

**Question 19**

(1 point)

Tammy fait 20 kilomètres en voiture chaque jour pour aller au travail. Indique le type d'assurance auquel Tammy devrait souscrire pour une couverture appropriée.

*Réponse :*

*Elle aura besoin d'assurance tous risques.*

**Item du test et guide de correction**

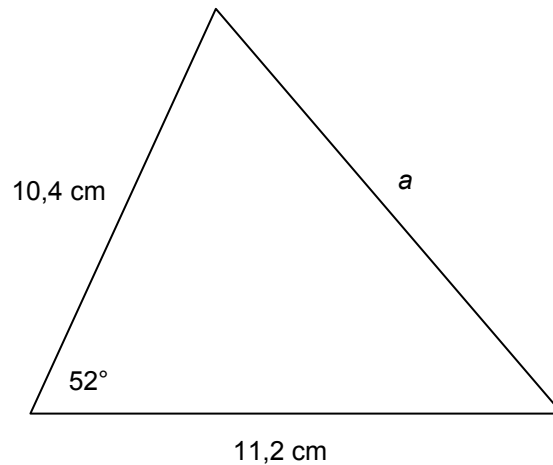


# Géométrie et trigonométrie

## Question 20

(2 points)

Soit le triangle ci-dessous, calcule la longueur du côté **a** en centimètres.



**Réponse :**

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$a^2 = 10,4^2 + 11,2^2 - 2(10,4)(11,2) \cos 52^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution}$$

$$a^2 = 108,16 + 125,44 - 143,42$$

$$a^2 = 90,18$$

$$a = \sqrt{90,18}$$

$$a = 9,5 \text{ (cm)} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**Remarque à l'intention du correcteur :** On permettra divers arrondissements.  
« cm » n'est pas requis.

Item du test et guide de correction

**Copie type 1**

(2 points)

$$\begin{aligned}a^2 + b^2 &= c^2 \\10,4^2 + 11,2^2 &= c^2 \\108,16 + 125,44 &= c^2 \\233,6 &= c^2 \\\sqrt{233,6} &= 15,2 \\c &= 15,2 \text{ cm}\end{aligned}$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

$$\begin{aligned}a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \angle A \\a^2 &= 10,4^2 + 11,2^2 - 2(10,4)(11,2) \cdot \cos \angle A\end{aligned}$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

$$\begin{aligned}a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \angle A \\a^2 &= 10,4^2 + 11,2^2 - 2(10,4)(11,2) \cdot \cos 52^\circ \\a^2 &= 108 + 125 - 144 \\a^2 &= \sqrt{89} \\a &= 9,4\end{aligned}$$

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

## Question 21

(3 points)

La loi des sinus est souvent utilisée dans les applications commerciales, industrielles, artistiques ou de construction.

A) Démontre une utilisation de la loi des sinus dans le monde réel à l'aide des deux étapes suivantes : (2 points)

- Indique un exemple spécifique où la loi des sinus est utilisée.
- Appuie ton choix avec une explication écrite sur la façon dont la loi des sinus est utilisée.

*Réponse :*

*2 points pour l'exemple avec l'appui du choix*

B) Trace soigneusement un dessin ou un diagramme (pas nécessairement à l'échelle) qui appuie ton exemple en A. (1 point)

*Réponse :*

*1 point pour l'esquisse*

**Item du test et guide de correction**

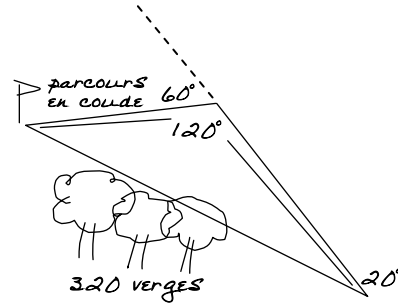
## Copie type 1

(3 points)

- A) Il y a des arbres sur un parcours de golf. Pour atteindre le trou, il faut donc bifurquer d'un angle de  $20^\circ$  à droite, puis d'un angle de  $60^\circ$  à gauche.

Trouve la distance du parcours en coude menant au trou.

B)



Note : 3 sur 3

- Justification : - réponse correcte en A (2 points)  
- diagramme correct en B (1 point)

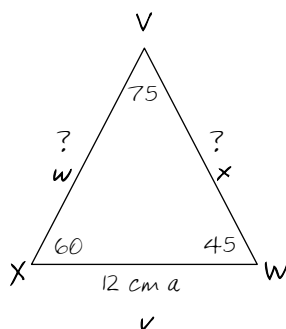
## Copie type 2

(3 points)

A)

- La loi des sinus peut être utilisée dans la construction d'une structure triangulaire. Pour calculer les dimensions et les longueurs (par exemple un modèle de planchodrome).
- La formule est  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$
- On peut utiliser d'autres lettres

B) Exemple : pour trouver les côtés inconnus



$\Delta 180^\circ$

étape 1  $\frac{w}{\sin W} = \frac{x}{\sin X} = \frac{v}{\sin V}$

$$\frac{w}{\sin 45} = \frac{x}{\sin 60} = \frac{12}{\sin 75}$$

$$\frac{12}{\sin 75} = \frac{w}{\sin 45} \quad \frac{\sin 45}{\sin 75} \times 12 \quad \boxed{w = 8,8 \text{ cm}}$$

étape 2  $\frac{12}{\sin 75} = \frac{x}{\sin 60} = \frac{\sin 60}{\sin 75} \times 12 \quad \boxed{x = 10,8 \text{ cm}}$

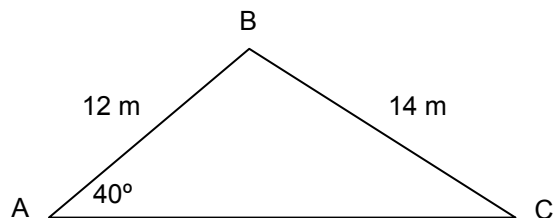
Note : 3 sur 3

- Justification : - réponse correcte en A (2 points)  
- diagramme correct en B (1 point)

**Question 22**

(2 points)

Soit le triangle ci-dessous, détermine la mesure en degrés de l'angle C.



**Réponse :**

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

$$\frac{\sin 40^\circ}{14} = \frac{\sin C}{12}$$

← 1 point pour la substitution

$$\sin C = \frac{12(\sin 40^\circ)}{14}$$

$$\sin C = 0,550\ 96$$

$$\text{angle } C = \sin^{-1}(0,550\ 96)$$

$$\text{angle } C = 33,4^\circ$$

← 1 point

**Remarque à l'intention du correcteur :** On permettra divers arrondissements.  
Il n'est pas nécessaire d'écrire le symbole de degrés.

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

$$\tan \angle C = \frac{12}{14}$$

$$\angle C = 41^\circ$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

$$\frac{40}{14} = \frac{C}{12}$$

$$14 \cdot C = 480$$

$$C = 34,3^\circ$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

$$\frac{\sin 40}{14} = \frac{\sin C}{12}$$

$$14 C = 7,713$$

$$C = 0,55096$$

$$C = 55^\circ$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - substitution correcte (1 point)  
- solution incorrecte

**Question 23**

(3 points)

Les polygones sont souvent utilisés dans les applications commerciales, industrielles, artistiques ou de construction.

A) Démontre une utilisation des diverses propriétés des polygones dans le monde réel à l'aide des deux étapes suivantes : (2 points)

- Indique un exemple spécifique où les diverses propriétés des polygones sont utilisées.
- Appuie ton choix avec une explication écrite sur la façon dont les diverses propriétés des polygones sont utilisées.

*Réponse :*

*2 points pour l'exemple avec l'appui du choix*

B) Trace soigneusement un dessin ou un diagramme (pas nécessairement à l'échelle) qui appuie ton exemple en A. (1 point)

*Réponse :*

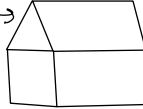
*1 point pour l'esquisse*

**Item du test et guide de correction**

## Copie type 1

(3 points)

- A) Construction d'une maison  
Il faut des triangles pour construire des chevrons de la toiture.

- B) toiture triangulaire → 

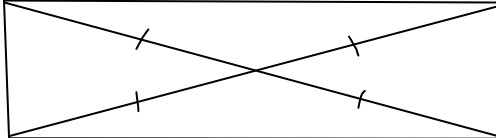
**Note : 0 sur 3**

**Justification :** - réponse incorrecte en A  
- diagramme incorrect en B

## Copie type 2

(3 points)

- A) VÉRIFICATION POUR VOIR SI LES DIAGONALES D'UN MUR SONT ÉGALES QUAND ON CONSTRUIT UNE MAISON. SI LES DIAGONALES SONT ÉGALES ET LES CÔTÉS OPPOSÉS SONT ÉGAUX, TOUS LES ANGLES MESURENT  $90^\circ$ .

- B) 

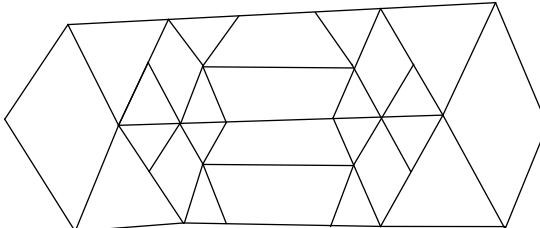
**Note : 3 sur 3**

**Justification :** - réponse correcte en A (2 points)  
- diagramme correct en B (1 point)

## Copie type 3

(3 points)

- A) Construction des vitraux  
Divers modèles sont faits de cerfs-volants, de triangles et de trapèzes car la symétrie et la mesure égale des angles et des côtés créent des polygones qui ensemble font un hexagone.

- B) 

**Note : 3 sur 3**

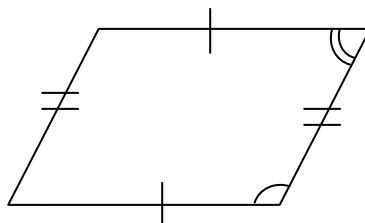
**Justification :** - réponse correcte en A (2 points)  
- diagramme correct en B (1 point)

**Question 24**

(1 point)

Choisis la lettre qui complète le mieux l'énoncé ci-dessous.

Réfère-toi au diagramme suivant. Il est vrai que :



- a) les diagonales sont égales
- b) les angles consécutifs sont égaux
- c) les diagonales sont perpendiculaires
- d) les angles opposés sont égaux

Réponse :     d)    

**Item du test et guide de correction**

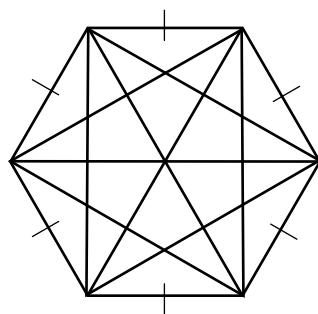


**Question 25**

(2 points)

Détermine (par illustration ou par calcul) le nombre total de diagonales dans un polygone régulier à six côtés.

*Réponse :*



← 1 point

*Il y a 9 diagonales.*

← 1 point

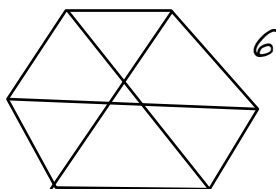
*OU*

$$\begin{aligned} \text{diagonales} &= \frac{n(n-3)}{2} \\ &= \frac{6(6-3)}{2} && \leftarrow 1 \text{ point} \\ &= \frac{6(3)}{2} \\ &= 9 \\ \therefore \text{Il y a 9 diagonales.} && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

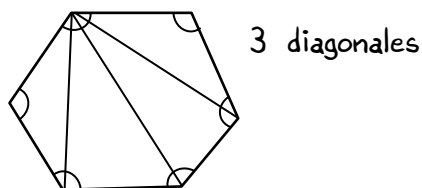
**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

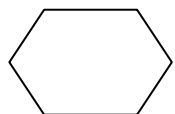
(2 points)

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

**Note : 0 sur 2****Justification :** - solution incorrecte**Copie type 3**

(2 points)



$$N = 6$$

$$\begin{aligned} \# \text{ de } D &= 0,5 \times N \times (N - 3) \\ &= 0,5 \times 6 \times (6 - 3) \\ &= 3 \times (3) \\ &= 9 \end{aligned}$$

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

**Question 26**

(1 point)

Choisis la lettre qui complète le mieux l'énoncé ci-dessous.

Un triangle isocèle doit avoir :

- a) un angle droit
- b) deux côtés de même longueur
- c) tous les angles avec des mesures différentes
- d) tous les angles aigus

*Réponse :*   b)  

**Item du test et guide de correction**





**Question 27**

(1 point)

Une pièce de monnaie est en forme d'un polygone régulier à 11 côtés. Indique la mesure d'un angle au centre en degrés.



*Réponse :*

$$C = \frac{360^\circ}{n}$$

$$= \frac{360^\circ}{11}$$

$$= 32,7^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

*Remarque à l'intention du correcteur : On permettra divers arrondissements. Il n'est pas nécessaire d'écrire le symbole de degrés.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

$$C = \frac{360^\circ}{11} = 34^\circ$$

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 2**

(1 point)

approx.  $31^\circ$

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 3**

(1 point)

$$\begin{aligned} & \textcircled{360^\circ} \div 11 \\ & = 33^\circ \end{aligned}$$

**Note : 1 sur 1**

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

# Mesure et précision

## Question 28

(1 point)

Explique pourquoi un chronomètre d'une course de 100 m devrait être plus précis qu'un chronomètre d'une course de 10 km.

*Réponse :*

*Les temps des coureurs seront plus rapprochés : des unités de mesure plus petites sont nécessaires.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

*parce que le 100 m est court alors que le 10 km est long*

**Note : 0 sur 1****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(1 point)

*parce qu'il est plus rapide et la marge d'erreur est très petite et on veut être plus précis*

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

(1 point)

*plus la distance est courte, plus il y a de fortes chances que les résultats soient très proches. Il faut donc des chronomètres plus spécifiques.*

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

**Question 29**

(1 point)

La longueur du jardin d'une école est mesurée en utilisant un bâton de 1 mètre de long. Indique la marge d'incertitude des mesures prises au moyen du bâton.

*Réponse :*

*0,5 (mètre)*

*Remarque à l'intention du correcteur : Mètre n'est pas requis.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

*0,1 mètre*

**Note : 0 sur 1****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(1 point)

$$1 \div 2 = 0,5 \text{ précision}$$

$$0,5 \div 2 = 0,25 = \text{incertitude}$$

*l'incertitude est 0,25 m*

**Note : 0 sur 1****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 3**

(1 point)

*incertitude : (1m +/- 0,5)*

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

**Question 30**

(2 points)

Décris une situation de mesure et explique pourquoi un degré d'exactitude serait nécessaire.

*Exemples de réponse :*

- *Un scientifique mesure les quantités de substances chimiques en vue de créer un médicament sur ordonnance qui puisse avoir les effets souhaités sur le patient.*
- *Un menuisier doit prendre des mesures exactes afin que les jointures des moulures soient nettes.*
- *L'exactitude du thermomètre quand on prend la température corporelle d'un enfant permet de déterminer son état pathologique.*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

Tir à l'arc : tu dois faire preuve d'un degré d'exactitude pour être le plus proche possible de la cible ou du centre de la cible.

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

Pour les médicaments, il ne faut pas dépasser la dose.

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)**Copie type 3**

(2 points)

Si en mesurant un pied d'une chaise le menuisier ne fait pas preuve d'un haut degré d'exactitude, le pied de la chaise pourrait ne pas avoir la longueur souhaitée.

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)

**Question 31**

(2 points)

Une entreprise fabrique des cylindres qui doivent avoir une masse de 4,82 kg, avec une tolérance de 0,24 kg.

A) Indique la masse minimale. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} &4,82 - 0,12 \\ &= 4,70 \text{ (kg)} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

B) Indique la masse maximale. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} &4,82 + 0,12 \\ &= 4,94 \text{ (kg)} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

*Remarque à l'intention du correcteur :* « kg » n'est pas requis. On accorde 0 points pour Partie A et 1 point pour Partie B (voir copie type 3) si un élève indique  $\pm 0,24$ .

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

A)  $4,86 - 0,24 = 4,62 \text{ kg}$

B)  $4,86 + 0,24 = 5,10 \text{ kg}$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(2 points)

A)  $4,94 \text{ kg}$

B)  $4,7 \text{ kg}$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse incorrecte en B**Copie type 3**

(2 points)

A)  $4,58 \text{ kg}$

B)  $5,06 \text{ kg}$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A  
- réponse correcte en B (erreur antécédente) (1 point)

**Question 32**

(2 points)

Explique pourquoi le concept de tolérance serait important lors de l'installation de cabinets dans une cuisine.

*Exemples de réponse :*

- *afin de laisser de l'espace pour que les portes adjacentes puissent s'ouvrir et se fermer correctement sans aucune obstruction*
- *afin que toutes les pièces de cabinets s'emboîtent correctement (charnières, portes, tablettes, etc.)*
- *afin que les cabinets soient fonctionnels et beaux*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

*La Tolérance est importante afin de connaître le poids que le cabinet peut supporter sans risque.*

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

*Si tu surpasses la tolérance, tu pourrais finir par perdre du temps et de l'argent.*

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

*Parce que tu veux que les cabinets rentrent dans les espaces aménagés, alors que les dimensions débordent légèrement.*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)

# Statistique

## Question 33

(2 points)

Les données ci-dessous indiquent la quantité de neige tombée pendant une période de 7 jours à Springfield au Manitoba.

dimanche	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
2 cm	0 cm	1 cm	12 cm	4 cm	0 cm	3 cm

- A) Indique la quantité médiane quotidienne de neige tombée durant cette période. (1 point)

*Réponse :*

2 (cm)

- B) Indique le mode pour la tombée de neige quotidienne durant cette période. (1 point)

*Réponse :*

0 (cm)

*Remarque à l'intention du correcteur : « cm » n'est pas requis.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

A)  $0, 0, 1, 2, 3, 4, 12$   
 $2$

B)  $2 + 4 + 1 + 3 + 12 = 22$   
 $22 \div 7 = 3$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(2 points)

A)  $12, 4, 3, 2, 1, \emptyset, \emptyset$

B) *lundi et vendredi (0 et 0)*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse correcte en B (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

A)  $0, 0, 1, 2, 3, 4, 12$

B) *0 cm*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse correcte en B (1 point)

**Question 34**

(3 points)

Les dix (10) élèves de la classe de Mme Lanote ont obtenu les résultats suivants (en pourcentage) à un récent test :

10	65	75	82	90
57	67	78	83	91

- A) Mme Lanote veut déterminer la moyenne de la classe en calculant la moyenne coupée, en éliminant la note la plus élevée et la note la plus basse. Calcule la moyenne coupée. (2 points)

*Réponse :*

*Nouvelle somme : 597*  
*Nouveau nombre d'élèves : 8* } ← 1 point pour le processus

*Moyenne coupée :*  $\frac{597}{8} = 74,6$   
 $= 75 \% \quad \leftarrow 1 \text{ point}$

- B) Explique pourquoi la note de 10 % pourrait être considérée comme étant une valeur aberrante. (1 point)

*Exemples de réponse :*

- *L'enseignant sait que la note de 10 % ne reflète pas les connaissances de l'élève : le résultat dépend d'autres facteurs.*
- *Le résultat est très différent des autres et la moyenne ne serait pas le reflet des performances de la classe dans l'ensemble.*



**Copie type 1**

(3 points)

- A) La moyenne coupée est de 597
- B) Elle serait considérée comme étant une valeur aberrante à cause de son très bas niveau par rapport au reste des notes; cela déstabilise l'équilibre de la moyenne à moins que tu ne calcules la moyenne coupée.

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - solution incorrecte en A  
- réponse correcte en B (1 point)

**Copie type 2**

(3 points)

- A) ~~10~~, 57, 65, 67, 75, 78, 82, 83, 90, ~~94~~  
moyenne coupée =  $\frac{597}{10} = 59,7 \%$
- B) Parce que c'est le plus petit nombre et le plus éloigné en termes de pourcentage par rapport aux autres  
10 %..... 57 % 65 %

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - nouveau nombre d'élèves incorrect en A  
- réponse correcte en A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse correcte en B (1 point)

**Copie type 3**

(3 points)

- A)  $597 \div 8 = 74,625 \%$
- B) Parce que c'est la note la plus basse par rapport à toutes les autres

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - solution correcte en A (2 × 1 point)  
- réponse incorrecte en B

**Question 35**

(2 points)

Une élève a obtenu une note au 99<sup>e</sup> centile de sa classe, mais elle n'est pas contente de sa note. Explique pourquoi elle pourrait ne pas être contente de ce résultat.

*Réponse :*

*Le percentile ne reflète pas la performance, la note ou le pourcentage individuel.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

Être au 99<sup>e</sup> centile ne signifie pas du tout qu'elle a obtenu une bonne note!!!  
Cela signifie tout simplement qu'elle a réussi.

**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

La note qu'elle a obtenue au test n'était pas très bonne mais tous les autres enfants ont très mal travaillé et, par conséquent, elle s'est bien classée.

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)**Copie type 3**

(2 points)

*Parce qu'ils pourraient tous avoir mal travaillé.*

**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)

**Question 36**

(3 points)

Cinquante (50) membres d'une équipe de football se sont pesés. Thomas a pesé 165 livres. Quatre (4) joueurs ont pesé moins que Thomas.

A) Calcule le rang-centile de Thomas. (2 points)

**Réponse :**

$$C = \frac{b}{n} \times 100$$

$$= \frac{4}{50} \times 100 \quad \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution correcte}$$

$$= 8$$

alors 8 ou 8<sup>e</sup> centile ou  $C_8 \leftarrow 1 \text{ point}$

**Remarque à l'intention du correcteur :** Accepter  $\frac{4,5}{50} \times 100 = C_9$ .

B) Explique comment le poids de Thomas se situe par rapport au poids des autres membres de l'équipe. (1 point)

**Réponse :**

8 % des membres de l'équipe pèsent moins que Thomas.

**OU**

92 % des membres de l'équipe pèsent plus que Thomas.

**Remarque à l'intention du correcteur :**

Accepter 9 % des membres de l'équipe pèsent moins que Thomas

**OU** 91 % des membres de l'équipe pèsent plus que Thomas.

**Copie type 1**

(3 points)

- A) *Égalité au 5<sup>e</sup> centile*
- B) *C'était l'un des joueurs les plus légers de l'équipe.*

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - solution incorrecte en A  
- réponse correcte en B (1 point)

**Copie type 2**

(3 points)

- A)  $C = 8$
- B) *Il pèse très peu.*

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - réponse correcte en A (1 point)  
- réponse incorrecte en B

**Copie type 3**

(3 points)

- A) 
$$= \frac{b}{n} \times 100$$
$$= \frac{4}{165} \times 100$$
$$= 2,4 \rightarrow \boxed{3} \quad \text{Thomas pèse plus lourd que 3 \% des joueurs de l'équipe de football.}$$
- B) *Il pèse plus lourd que 3 % des joueurs de l'équipe mais 97 % des membres de l'équipe pèsent plus lourd que lui.*

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - substitution incorrecte en A  
- réponse correcte en A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse correcte en B (1 point)



# Annexe :

## Irrégularités dans les tests provinciaux

### Guide pour la correction à l'échelle locale

Au cours de la correction des tests provinciaux, 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 provincial, 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 :** \_\_\_\_\_