

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

# **Guide de correction**

Juin 2016

Données de catalogage avant publication — Éducation et Enseignement supérieur Manitoba

Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12<sup>e</sup> année.  
Guide de correction. Juin 2016

Cette ressource est disponible en format imprimé et électronique.

ISBN : 978-0-7711-6184-1 (version imprimée)  
ISBN : 978-0-7711-6185-8 (pdf)

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 cette ressource 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 de cette ressource 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 de cette ressource du Centre de ressources d'apprentissage du Manitoba (anciennement le Centre des manuels scolaires du Manitoba) à [www.mtbb.mb.ca](http://www.mtbb.mb.ca).

Cette ressource sera également affichée sur le site Web du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Manitoba à [www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/archives/math\\_archives.html](http://www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/archives/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.....	54
Statistique .....	64
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 (juin 2016)* 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 (2014)* 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 (2014)*.

**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 points attribués.
3. Attribuer les points 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 4**
(4 points)

Yuri veut acheter une assurance du propriétaire pour sa maison dans la zone 4 évaluée à 230 000 \$. Il veut une assurance de base avec une franchise de 500 \$. Calcule le coût total de l'assurance du propriétaire.

*Réponse :*

Les premiers 200 000 \$ : 966 \$ ← 1 point

Valeur du tableau : 4,72 ← 1 point

Les 30 000 \$ suivants :  $\frac{30\,000\ \$}{1\,000} \times 4,72$

= 141,60 \$ ← 1 point

Coût total de l'assurance : 966 \$ + 141,60 \$

= 1 107,60 \$ ← 1 point

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

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**
(4 points)

$996 + 4,72 \times 30$

$996 + 141,6 = 1\,137,6 + 500 = 1\,637,6 \$$

le coût total est de 1 637,6

**Note : 3 sur 4**

**Justification :**

- valeur correcte du tableau (1 point)
- montant correct sur le premier 200 000 \$ (1 point)
- montant correct sur le prochain 30 000 \$ (1 point)

# Finances immobilières

## Question 1

(1 point)

Jin va acheter sa première maison. Indique 1 coût additionnel (coût initial) à prendre en considération lorsqu'il achète sa maison.

*Exemples de réponse :*

Coût additionnel
<i>raccordement aux services publics</i>
<i>ajustement des intérêts</i>
<i>rajustement d'impôt foncier</i>
<i>rajustement d'assurance des propriétaires</i>
<i>taxe sur les transferts fonciers</i>
<i>déménagement</i>
<i>décoration/rénovation</i>
<i>appareils électroménagers</i>
<i>réparations immédiates</i>
<i>meubles</i>
<i>arpentage de la propriété</i>
<i>frais d'inspection de la maison</i>
<i>avocat/frais d'avocat</i>
<i>frais d'évaluation</i>
<i>assurance prêt hypothécaire</i>

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

chauffage

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte (coût continu)

**Copie type 2**

(1 point)

Jim devra se rappeler que pour vivre confortablement dans sa maison, il lui faudra un lit. Par conséquent, un coût additionnel (ou initial) à prendre en compte au moment d'acheter sa maison sera les frais d'achat d'un lit

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Copie type 3**

(1 point)

Un coût initial à prévoir dans l'achat d'une maison qui a un ancien propriétaire pourrait être les frais d'inspection de la maison.

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

## Question 2

(2 points)

**Item du test et guide de correction**

Identifie les 2 avantages de louer une maison par rapport à acheter une maison à partir de la liste ci-dessous :

- valeur nette;
- coûts initiaux faibles;
- possibilité de rénover;
- déménager ou quitter quand on veut sans pénalité;
- faibles frais d'assurance;
- pas responsable des dommages.

Remarque : Inscrire une réponse par ligne.

1<sup>re</sup> avantage : \_\_\_\_\_

2<sup>e</sup> avantage : \_\_\_\_\_

**Réponse :**

1<sup>re</sup> avantage : coûts initiaux faibles

2<sup>e</sup> avantage : faibles frais d'assurance

(2 × 1 point)

**Remarque à l'intention du correcteur :** Attribuer un maximum de 1 point pour chaque ligne.



## Copie type 1

(2 points)

1<sup>re</sup> avantage : moins cher à payer

2<sup>e</sup> avantage : tu peux déménager à n'importe quel temps

**Note : 0 sur 2**

**Justification :** - deux réponses incorrectes

## Copie type 2

(2 points)

1<sup>re</sup> avantage : L'assurance est moins dispendieuse

2<sup>e</sup> avantage : tu peux déménager ou quitter quand tu veux sans pénalités.

**Note : 1 sur 2**

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

## Copie type 3

(2 points)

1<sup>re</sup> avantage : tu n'es pas tenu responsable des dommages causés

2<sup>e</sup> avantage : coûts initiaux faibles

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - une réponse correcte (coût initial moins élevé) (1 point)

**Question 3**

(4 points)

David a obtenu un prêt hypothécaire de 259 000 \$ pour une nouvelle maison à un taux d'intérêt de 4 % sur 20 ans.

- A) Calcule son paiement hypothécaire mensuel. (2 points)

**Réponse :**

Valeur du tableau :  $6,04$  ← 1 point

$$\begin{aligned} \text{Paiement hypothécaire mensuel} &: \frac{259\,000 \$}{1\,000} \times 6,04 \\ &= 1\,564,36 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

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

- B) Calcule les intérêts sur son premier paiement hypothécaire mensuel. (2 points)

**Réponse :**

Intérêt :  $I = Ctd$

$$= 259\,000 \$ \times 0,04 \times \frac{1}{12} \quad \leftarrow 1 \text{ point pour toutes les substitutions correctes}$$

$$= 863,33 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(4 points)

A) 
$$\frac{25\ 9000}{6,04} = 42\ 880,7$$

B)

**Note : 1 sur 4****Justification :** - valeur correcte du tableau en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B**Copie type 2**

(4 points)

A) 
$$\frac{259\ 000 \times 5,26}{1\ 000} = 1\ 362,34 \$$$

B) ~~$$I = Ctd \quad 259\ 000 \times 0,04 \times 20 = 5\ 207,00$$~~  
~~$$2,04 \times 20 =$$~~  
$$5,26 \times 20 = 105,2 \$$$

**Note : 1 sur 4****Justification :** - valeur incorrecte du tableau en partie A  
- paiement hypothécaire mensuel correct en partie A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B**Copie type 3**

(4 points)

A) 
$$\frac{259\ 000 \times 6,04}{1\ 000} = 1\ 564,36 \$ \text{ par mois}$$

B) 
$$1\ 564,36 \times 0,04 = 62,57 \$ \text{ intérêt}$$

**Note : 2 sur 4****Justification :** - valeur correcte du tableau en partie A (1 point)  
- paiement hypothécaire mensuel correct en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

**Question 4**

(4 points)

Yuri veut acheter une assurance du propriétaire pour sa maison dans la zone 4 évaluée à 230 000 \$. Il veut une assurance de base avec une franchise de 500 \$. Calcule le coût total de l'assurance du propriétaire.

**Réponse :**

Les premiers 200 000 \$ : 966 \$ ← 1 point

Valeur du tableau : 4,72 ← 1 point

Les 30 000 \$ suivants :  $\frac{30\,000\ \$}{1\,000} \times 4,72$   
 $= 141,60\ \$$  ← 1 point

Coût total de l'assurance : 966 \$ + 141,60 \$  
 $= 1\,107,60\ \$$  ← 1 point

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

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(4 points)

le coût total de l'assurance du propriétaire de la maison est de 1 107,60 \$ avec une franchise de 500 \$.

**Note : 1 sur 4****Justification :** - coût d'assurance total correct (1 point)**Copie type 2**

(4 points)

$$996 + 4,72 \times 30$$

$$996 + 141,6 = 1\,137,6 + 500 = 1\,637,6 \$$$

le coût total est de 1 637,6

**Note : 2 sur 4****Justification :** - montant incorrect sur les premiers 200 000 \$  
- valeur correcte du tableau (1 point)  
- montant correct sur les 30 000 \$ suivants (1 point)**Copie type 3**

(4 points)

$$200\,000,00 \$ \text{ à } 966,00 \$$$

$$30\,000,00 \$ \text{ à } 141\,600,00 \$$$

$$4,72 \$ \times 30\,000,00 \$$$

$$= 141\,600,00 \$$$

$$966,00 \$ + 141\,600,00 \$$$

$$= 142\,566,00 \$$$

L'assurance du propriétaire de Yuri lui coûtera 142 566 \$ pour sa maison de 230 000 \$

**Note : 3 sur 4****Justification :** - montant correct sur les premiers 200 000 \$ (1 point)  
- valeur correcte du tableau (1 point)  
- coût d'assurance total correct (erreur antécédente) (1 point)

**Question 5**

(4 points)

Marcía gagne 52 500 \$ par année et veut acheter une nouvelle maison. Son paiement hypothécaire mensuel sera de 725 \$, l'impôt foncier mensuel sera de 262,50 \$ et le coût de chauffage mensuel sera de 215 \$.

A) Calcule le coefficient du service de la dette brute (CSDB) de Marcía. (3 points)

**Réponse :**

Revenu mensuel brut :  $52\,500 \$ \div 12 = 4\,375 \$$

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

$$= \left( \frac{725 \$ + 262,50 \$ + 215 \$}{4\,375 \$} \right) \times 100 \left\{ \begin{array}{l} \text{ aucun point pour 1 substitution correcte} \\ \text{ OU} \\ \text{ 1 point pour 2 ou 3 substitutions correctes} \\ \text{ OU} \\ \text{ 2 points pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$$

$$= 27,5 \%$$

← 1 point

**Remarque à l'intention du correcteur :** On permettra divers arrondissements. Les unités ne sont pas requises.

B) Explique si Marcía obtiendra un prêt hypothécaire résidentiel. (1 point)

**Réponse :**

Oui, Marcía obtiendra le prêt hypothécaire parce que son CSDB est inférieur à 32 %.

**Remarque à l'intention du correcteur :** L'élève doit faire référence à 32 %.

**Copie type 1**

(4 points)

$$A) \frac{725 \text{ \$} + 262,50 + 215}{52\,500} \times 100 = 987,90$$

B) Non, parce que c'est plus de 42 %

**Note : 1 sur 4**

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

**Copie type 2**

(4 points)

$$A) \frac{725 + 262 + 215}{52\,500} \times 100 = 2,289$$

B) Oui, parce que le CSDB est bas

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - deux substitutions correctes en partie A (1 point)  
- CSDB correct en partie A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

**Copie type 3**

(4 points)

$$A) \frac{52\,500}{12} \quad \frac{725 \text{ \$} + 262,50 \text{ \$} + 215 \text{ \$}}{4\,375 \text{ \$}} \times 100$$
$$= 4375 \text{ \$} \quad = 27,5 \%$$

B) Non, le CSDB doit être de 23 % ou moins.

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - toutes substitutions correctes en partie A (2 points)  
- CSDB correct en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

## Question 6

(1 point)

Indique 1 amélioration éconergétique (à haut rendement énergétique) offerte aux propriétaires de maison.

*Exemples de réponse :*

- *appareil de chauffage à grand rendement*
- *fenêtres à haut rendement énergétique*
- *laveuse et sècheuse à haut rendement énergétique*
- *réservoir d'eau chaude à haut rendement*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(1 point)

Fenêtres

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse insuffisante

**Copie type 2**

(1 point)

*au lieu du chauffage électrique, on peut utiliser le bois pour chauffer la maison.*

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 3**

(1 point)

Appareils à haut rendement énergétique

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Copie type 4**

(1 point)

*remplacer un vieux poêle à bois par un nouveau poêle à haut rendement énergétique.*

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

# Probabilité

## Question 7

(2 points)

Joséphine a mis 3 billes blanches, 5 billes bleues et 6 billes mauves dans un sac.

A) Indique la probabilité de tirer au hasard une bille mauve du sac. (1 point)

*Réponse :*

$\frac{6}{14}$  ou  $\frac{3}{7}$  ou 0,43 ou 43 % ou 3:7 ou 3 sur 7

B) On retire une bille mauve du sac sans la remettre. Indique la probabilité de tirer au hasard une autre bille mauve du sac. (1 point)

*Réponse :*

$\frac{5}{13}$  ou 0,38 ou 38 % ou 5:13 ou 5 sur 13

*Remarque à l'intention du correcteur : Accepter les représentations équivalentes.*

Item du test et guide de correction

**Copie type 1**

(2 points)

A)  $P(\text{choisir mauve}) = \frac{6}{8} = 6 : 8$

B)  $P\left(\begin{array}{c} \text{choisir une autre} \\ \text{mauve} \end{array}\right) = \frac{5}{8} = 5 : 8$

**Note : 0 sur 2**

**Justification :** - réponse incorrecte en partie A  
- réponse incorrecte en partie B

**Copie type 2**

(2 points)

A)  $P(\text{bille mauve}) = \frac{\text{possibilités}}{\text{total}} = \frac{6}{14} * 100 = 42,8557$   
 $= 43 \% \text{ de probabilité de choisir}$   
 $\text{une bille mauve}$

B)  $P(\text{bille mauve}) = \frac{5}{14}$

**Note : 1 sur 2**

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

**Copie type 3**

(2 points)

A)  $6 + 5 + 3 = 14 \text{ billes}$

$$\frac{6}{14} = 0,428571428 \times 100 =$$

$$= 43 \% \text{ de probabilité de tirer une bille mauve}$$

B)  $13 \text{ billes}$

$$\frac{5}{13} \times 100 = 38 \% \text{ de probabilité de tirer une autre bille mauve}$$

**Note : 2 sur 2**

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

**Question 8**

(1 point)

Indique la cote (les chances) en faveur qu'une onde de marée se produise étant donné que la probabilité que cela se produise est de 3 sur 147.

*Réponse :*

*3 : 144 ou 3 à 144*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

$$\frac{3}{147} \times 100 = 2 \%$$

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

(1 point)

$$P(\text{onde de marée}) = \frac{3}{147} \quad 3 : 147$$

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

(1 point)

3:144
-------

Il y a 3 chances à 144 qu'une onde de marée se produise

**Note : 1 sur 1****Justification :** - réponse correcte

**Question 9**

(4 points)

Le coût pour jouer à un jeu de carnaval d'été est de 2 \$. Si tu gagnes, le prix est un animal en peluche d'une valeur de 10 \$. La probabilité de gagner ce jeu est de 27 %.

- A) Calcule l'espérance mathématique (EM) du jeu selon la perspective du joueur. (3 points)

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{gain } \$ &= 10 \$ - 2 \$ \\ &= 8 \$ \\ \text{perte } \$ &= 2 \$ \end{aligned}$$

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

$$= (0,27)(8 \$) - (0,73)(2 \$)$$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 substitution correcte} \\ \text{OU} \\ \text{1 point pour 2 ou 3 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ \text{2 points pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$

$$= 0,70 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**OU**

$$\begin{aligned} \text{Gains moyens : } &(0,27)(10 \$) \\ &= 2,70 \$ \quad \leftarrow 2 \text{ points} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EM &= 2,70 \$ - 2 \$ \\ &= 0,70 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

- B) Justifie, selon ta réponse en partie A, si **le propriétaire** devrait continuer à organiser ce jeu au carnaval. (1 point)

**Exemples de réponse :**

- Non, ce jeu a une espérance mathématique positive pour le joueur, par conséquent le propriétaire perdra de l'argent à long terme.
- Non, ce jeu a une espérance mathématique négative pour le propriétaire.

**Remarque à l'intention du correcteur :** Accepter toutes justifications raisonnables.

**Copie type 1**

(4 points)

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

$$2 \text{ \$} \times 10 \text{ \$} - \frac{27}{100} \times 8 = 17,84$$

B) oui le propriétaire devrait, parce que la valeur probable est supérieure à 10 \\$

**Note : 1 sur 4**

**Justification :** - substitutions incorrectes en partie A  
 - EM correcte en partie A (erreur antécédente) (1 point)  
 - réponse incorrecte en partie B

**Copie type 2**

(4 points)

A)  $0,27 \times 10 \text{ \$} - 0,73 \times 2 \text{ \$}$

$$2,7 - 1,46$$

$$= 1,24$$

B) Oui, résultat positif plus élevé. Si on joue plusieurs fois, ce devrait être positif.

**Note : 2 sur 4**

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

**Copie type 3**

(4 points)

A)  $\frac{27}{100} \text{ ~~réduit~~$

$$\text{gain } \frac{27}{100} \times 10 - 2 = 2,16$$

$$\text{jeu } \text{perte } \frac{73}{100} \times 0 - 2 = -1,46$$

$$2,16 + -1,46 = 0,70$$

B) Le propriétaire réalise un profit de 70 cents par jeu; il devrait donc continuer

**Note : 3 sur 4**

**Justification :** - toutes substitutions correctes en partie A (2 points)  
 - EM correcte en partie A (1 point)  
 - réponse incorrecte en partie B

**Question 10**

(2 points)

Indique la probabilité de « 13 sur 50 » en nombre décimal et en pourcentage.

Nombre décimal : \_\_\_\_\_

Pourcentage : \_\_\_\_\_

*Réponse :*

Nombre décimal : 0,26 ← 1 point

Pourcentage : 26 % ← 1 point

(2 × 1 point)

**Item du test et guide de correction**





**Question 11**

(1 point)

On a demandé à un groupe de 30 élèves de choisir leur couleur préférée parmi 4 couleurs. Les résultats sont les suivants :

Rouge	Bleu	Jaune	Vert
9	12	6	3

L'enseignant déclare « si je choisis un élève au hasard, la probabilité que sa couleur préférée soit le vert est de 25 % ».

La déclaration de l'enseignant est un exemple de probabilité théorique. Justifie la déclaration de l'enseignant.

*Exemples de réponse :*

- *Les élèves ont quatre couleurs parmi lesquelles choisir et le vert en est une.*
- *La probabilité théorique ne dépend pas de ce que les autres élèves ont choisi.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

$$\frac{3}{30} = .1$$

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

(1 point)

$$P(\text{vert}) \frac{3}{27} \qquad 3 : 27$$

$$27 : 3$$

*Il y en a seulement 3 de couleur verte tandis qu'il y en a de multiples autres couleurs parmi lesquelles on a à choisir, alors, si elle choisit un élève, elle ne va probablement pas choisir un élève dont la couleur préférée est le vert.*

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

(1 point)

*L'élève a 4 choix. Il y a donc une probabilité de 25 % que l'élève choisisse vert.*

*1 sur 4*

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

**Note : 1 sur 1****Justification :** - réponse correcte

**Question 12**

(1 point)

**Item du test et guide de correction**

Choisis la lettre qui complète le mieux la déclaration ci-dessous.

Sharon aimerait emprunter un livre spécifique à la bibliothèque locale. La cote (les chances) que le livre **ne soit pas** disponible est de 1 : 99. La probabilité que le livre soit disponible est :

- a)  $\frac{2}{98}$
- b)  $\frac{99}{1}$
- c)  $\frac{1}{100}$
- d)  $\frac{99}{100}$

Réponse :     d)



# Financement d'une automobile

## Question 13

(2 points)

Omar achète un véhicule neuf à un prix de base de 21 800 \$ et choisit les options suivantes :

Système de navigation : 1 000 \$

Chaîne audio : 800 \$

Calcule le coût, taxes incluses, de l'achat du nouveau véhicule s'il reçoit 3000 \$ pour la valeur de reprise.

*Réponse :*

$$\begin{array}{r} 21\,800 \$ + 1\,000 \$ + 800 \$ = \quad 23\,600 \$ \\ \text{Soustraire la valeur de reprise : } - 3\,000 \$ \\ \hline \text{Sous-total :} \quad \quad \quad 20\,600 \$ \leftarrow 1 \text{ point} \\ \text{Ajouter les taxes :} \quad \quad \quad \times 1,13 \\ \hline \text{Montant total :} \quad \quad \quad 23\,278 \$ \leftarrow 1 \text{ point} \end{array}$$

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 \text{prix de base} - 21\,800 \\
 \text{ystème de navigation} - 1\,000 \\
 \text{chaîne audio} - 800 \\
 \hline
 23\,600 \$ \\
 \times 1,13 \\
 \hline
 26\,668 \$ \\
 - 3\,000 \\
 \hline
 23\,668 \$
 \end{array}$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - total avant taxes incorrect  
 - total correct (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 2**

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 21\,800 \\
 \text{valeur de reprise} - 3\,000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{taxes} \\
 1\,000 \times 13 = 1\,130 \\
 800 \times 13 = 104
 \end{array}$$

$$21\,800 - 3\,000 = 18\,800$$

$$\begin{array}{r}
 1\,000 \\
 + 130 \\
 \hline
 \text{navigation} = 1\,130
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{18\,800} \\
 \cancel{1\,000} \\
 \cancel{800} \\
 \hline
 \cancel{20\,600}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{chaîne audio} = 800 \\
 + 104 \\
 \hline
 904
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 20\,244 \\
 + 1\,130 \\
 904 \\
 \hline
 \boxed{22\,278} \\
 \text{taxes}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 18\,800 \times 0,13 = 2\,444 \\
 18\,800 \\
 + 2\,444 \\
 \hline
 20\,244
 \end{array}$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - total avant taxes correct (1 point)  
 - coût total incorrect

**Copie type 3**

(2 points)

$$21\,800 - 3\,000 + 1\,000 + 800 = 20\,600 \times 1,13 = 23\,278 \$$$

**Note : 2 sur 2**

**Justification :** - total avant taxes correct (1 point)  
 - coût total correct (1 point)

**Question 14**

(1 point)

Indique 1 désavantage d'acheter un véhicule d'occasion.

*Exemples de réponse :*

- *pas de garantie*
- *tu ne sais pas comment on entretenait le véhicule avant que tu ne l'achètes*
- *dommages non apparents*
- *tu ne peux pas personnaliser le véhicule avant de l'acheter*
- *n'aura pas nécessairement toutes les mesures de sécurité ou technologies récentes*
- *financement à un taux d'intérêt plus élevé*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(1 point)

*Payer la même assurance que pour un nouveau véhicule, l'entretien coûte cher.*

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse non clairement indiquée

**Copie type 2**

(1 point)

*Il pourrait avoir des problèmes mécaniques*

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Copie type 3**

(1 point)

*habituellement, il ne reste aucune garantie*

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Question 15**

(2 points)

Michel va acheter un véhicule neuf. Le coût du véhicule est de 30 000 \$ et il se dépréciera de 20 % la première année.

Calcule la valeur du véhicule après la première année.

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{Montant de la dépréciation} &: 30\,000 \$ \times 0,20 \\ &= 6\,000 \$ && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur} &: 30\,000 \$ - 6\,000 \$ \\ &= 24\,000 \$ && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**OU**

$$\begin{aligned} \text{Valeur} &: 30\,000 \$ \times 0,80 && \leftarrow 1 \text{ point} \\ &= 24\,000 \$ && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Copie type 1**

(2 points)

$$30\ 000 - 0,20\ \% = 29\ 999,80$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - montant de la dépréciation incorrect  
- valeur incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

 $24\ 000\ \$$ **Note : 1 sur 2****Justification :** - valeur correcte (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

 $30\ 000\ \$ - 20\ \% = 24\ 000\ \$$  après la première année**Note : 2 sur 2****Justification :** - montant de la dépréciation correct (1 point)  
- valeur correcte (1 point)

## Question 16

(2 points)

Manhattan envisage de louer un véhicule pour sa compagnie de messagerie.  
Indique 2 raisons pour lesquelles elle **ne devrait pas** louer un véhicule.

Remarque : Inscrire une réponse par ligne.

1<sup>re</sup> raison : \_\_\_\_\_

2<sup>e</sup> raison : \_\_\_\_\_

**Exemples de réponse :**

- *Les kilomètres supplémentaires coûteront plus cher.*
- *Les dommages supplémentaires au véhicule loué entraîneront plus de frais à la fin de la location. (Les dommages sur un véhicule personnel n'ont pas à être réparés s'ils sont superficiels.)*
- *Il y a toujours un paiement mensuel.*
- *Un véhicule de location ne peut pas être utilisé comme étant un bien pour obtenir des financements additionnels (prêt bancaire).*
- *La location (crédit-bail) est plus dispendieuse à long terme que l'achat du véhicule.*

(2 × 1 point)

**Item du test et guide de correction**

### Copie type 1

(2 points)

- Parce que le véhicule ne t'appartient pas à 100 %
- Tu dois le garder tel qu'il est, sans rien changer sur le véhicule

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - réponse incorrecte (possession)  
- réponse correcte (aucune modification) (1 point)

### Copie type 2

(2 points)

- à la fin, tu ne gardes pas le véhicule
- Il y a une limite sur le kilométrage

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - réponse incorrecte (possession)  
- réponse correcte (kilomètres) (1 point)

### Copie type 3

(2 points)

- tu paies pour les kilomètres supplémentaires
- tu ne récupères pas ton dépôt s'il y a des dommages sur le véhicule, par exemple causés par le gravier

**Note : 2 sur 2**

**Justification :** - deux réponses correctes

**Question 17**

(3 points)

La consommation d'essence du véhicule de Gina est de 7 litres aux 100 km. Elle envisage de conduire son véhicule de Winnipeg à Toronto, soit sur une distance de 2 230 kilomètres.

- A) Détermine le montant total de litres d'essence dont elle a besoin pour son voyage. (2 points)

**Réponse :**

$$CE = \frac{\text{Essence consommée en litres}}{\text{Distance en km}}$$

$$7 \text{ L}/100 \text{ km} = \frac{\text{Essence consommée en litres}}{2\,230 \text{ km}} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$\text{Essence consommée en litres} = 2\,230 \text{ km} \times \frac{7 \text{ L}}{100 \text{ km}}$$

$$\text{Essence consommée en litres} = 156,1 \text{ L} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**OU**

$$\left. \begin{array}{l} \frac{7 \text{ L}}{100 \text{ km}} = \frac{x}{2\,230 \text{ km}} \end{array} \right\} \leftarrow 1 \text{ point pour le processus}$$

$$x = 156,1 \text{ L} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

**Remarque à l'intention du correcteur :** Les unités ne sont pas requises.

- B) Détermine le coût du voyage si le prix d'essence est de 1,30 \$ le litre. (1 point)

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{Coût} &= 156,1 \text{ L} \times 1,30 \text{ \$/L} \\ &= 202,93 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**Copie type 1**

(3 points)

$$A) \frac{7L \times 100}{2\,230} = 0,31390L / 100 \text{ km}$$

$$B) \frac{1,30}{100} \times 2\,230$$

$$= 28,99 \$$$

**Note : 0 sur 3**

**Justification :** - processus incorrect en partie A  
- litres incorrects en partie A (unités)  
- réponse incorrecte en partie B

**Copie type 2**

(3 points)

$$A) 7 \times 12,3 = 86 / L$$

$$B) 86,1 \times 1,30 = 111,93 \$$$

**Note : 1 sur 3**

**Justification :** - processus incorrect en partie A  
- litres incorrects en partie A  
- réponse correcte en partie B (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(3 points)

$$A) CE = \frac{7L \times 2\,230}{100} = 156L$$

$$B) 156L \times 1,30 \$ = 202,80 \$$$

**Note : 3 sur 3**

**Justification :** - processus correct en partie A (1 point)  
- litres corrects en partie A (arrondi) (1 point)  
- réponse correcte en partie B (1 point)

## Question 18

(4 points)

Alicia a acheté un véhicule neuf à 24 000 \$, taxes incluses, avec un financement à un taux d'intérêt de 4 % sur 5 ans.

Paiements mensuels d'un prêt pour l'achat d'un véhicule pour 1 000 \$ empruntés					
Taux d'intérêt (%)	Années de remboursement du prêt				
	1	2	3	4	5
4,00	85,15	43,42	29,52	22,58	18,42
4,25	85,26	43,54	29,64	22,69	18,53
4,50	85,38	43,65	29,75	22,80	18,64
4,75	85,49	43,76	29,86	22,92	18,76
5,00	85,61	43,87	29,97	23,03	18,87
5,25	85,72	43,98	30,08	23,14	18,99
5,50	85,84	44,10	30,20	23,26	19,10
5,75	85,95	44,21	30,31	23,37	19,22
6,00	86,07	44,32	30,42	23,49	19,33

- A) Calcule le paiement mensuel d'Alicia. (2 points)

**Réponse :**

Valeur du tableau : 18,42 ← 1 point

$$\begin{aligned} \text{Paiement mensuel} &: \frac{24\,000 \$}{1\,000} \times 18,42 \\ &= 442,08 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

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

- B) Calcule le montant total de l'intérêt qu'Alicia paiera sur 5 ans. (2 points)

**Réponse :**

$$\begin{aligned} \text{Montant total payé} &: 442,08 \$ \times 12 \times 5 \\ &= 26\,524,80 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Intérêt total} &: 26\,524,80 \$ - 24\,000 \$ \\ &= 2\,524,80 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction



**Copie type 1**

(4 points)

A)  $\frac{24\ 000}{1\ 000} \times 22,58 = 541,92 \text{ \$}$

B)  $I = ctd$

$I = 24\ 000 \times 0,04 \times 5 = 4\ 800 \text{ \$}$

**Note : 1 sur 4**

**Justification :** - valeur incorrecte du tableau en partie A  
- versement mensuel correct en partie A (erreur antécédente) (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

**Copie type 2**

(4 points)

A)  $\frac{24\ 000}{1\ 000} \times 18,42 \text{ \$} = 442,08 \text{ \$}$

B)  $24\ 000 \times 4 \times 5 = 4\ 800 \text{ \$}$

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - valeur correcte du tableau en partie A (1 point)  
- versement mensuel correct en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

**Copie type 3**

(4 points)

A)  $24\ 000 \text{ \$} \times \frac{18,42}{1\ 000} = 442,08 \text{ \$}$

B)  $442,08 \text{ \$} \times 5 = 2\ 210,40 \text{ \$}$

**Note : 2 sur 4**

**Justification :** - valeur correcte du tableau en partie A (1 point)  
- versement mensuel correct en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B

## Question 19

(2 points)

Julie déménage d'une région rurale du Manitoba à Winnipeg pour son travail. Son courtier d'assurance lui a dit que l'assurance de sa voiture coûtera plus cher maintenant.

A) Indique pourquoi la prime de Julie augmentera. (1 point)

*Exemples de réponse :*

- *Débit de circulation plus élevé à Winnipeg. Il y a donc plus de risques d'une demande d'indemnisation.*
- *Elle a augmenté sa responsabilité civile.*
- *Winnipeg se situe dans la zone 1 et les coûts d'assurance facturés par la Société d'assurance publique du Manitoba sont plus élevés dans cette zone.*

B) Julie prend sa retraite et veut continuer à conduire sa voiture. Indique ce qu'elle peut faire pour réduire sa prime d'assurance. (1 point)

*Exemples de réponse :*

- *Julie devrait changer son assurance-automobile tous risques en assurance de voiture de plaisance.*
- *Julie pourrait augmenter sa franchise.*
- *Julie pourrait réduire sa responsabilité civile.*

### Copie type 1

(2 points)

- A) *La probabilité qu'elle soit impliquée dans un accident est plus élevée parce qu'il y a plus de véhicules en ville.*
- B) *Elle pourrait prendre un autre type d'assurance-automobile!*

**Note : 1 sur 2**

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

### Copie type 2

(2 points)

- A) *Elle doit conduire sur les rues de la ville tous les jours pour se rendre au travail, la circulation étant plus dense, l'accident est plus probable.*  
*++Risque*  
*++Coût*
- B) *Redéménager à la campagne et conduire moins.*

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - réponse correcte en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B (réponse n'est pas clairement indiquée)

### Copie type 3

(2 points)

- A) *Risque*
- B) *Faire de son véhicule de travail une voiture de plaisance*

**Note : 1 sur 2**

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

# Géométrie et trigonométrie

## Question 20

(2 points)

Pedro construit un toit triangulaire pour une maison. Il aimerait la plus grande pente possible afin que la neige ne s'accumule pas sur le toit.

- A) Indique si le toit de Pedro devrait être un triangle équilatéral ou isocèle. (1 point)

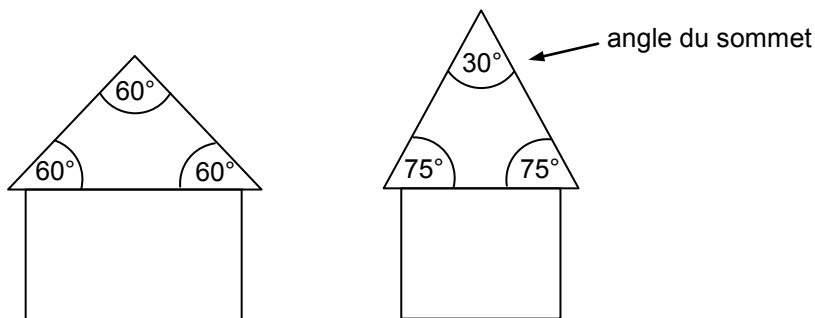
*Réponse :*

*Isocèle*

- B) Justifie ta réponse en partie A. (1 point)

*Exemples de réponse :*

- *Un triangle isocèle fournit la pente la plus grande pourvu que l'angle du sommet soit moins que  $60^\circ$ .*
- *Les inclinaisons de base ont plus de  $60^\circ$ .*



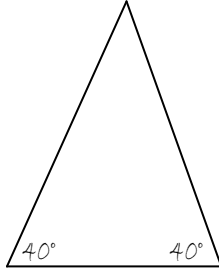
*Remarque à l'intention du correcteur : Accepter une esquisse bien étiquetée comme justification.*

Item du test et guide de correction

### Copie type 1

(2 points)

- A) Il devrait faire un triangle isocèle afin que la neige puisse descendre de la même façon sur les deux côtés du toit.
- B)



**Note : 1 sur 2**

- Justification :**
- triangle correct en partie A (1 point)
  - justification incorrecte en partie B (inclinaison de base)

### Copie type 2

(2 points)

- A) ISOCÈLE
- B) PARCE QUE LE TOIT SERAIT LE PLUS RAIDE SI TU FAIS 2 CÔTÉS ÉGAUX AU LIEU DE 3

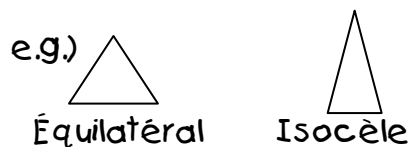
**Note : 1 sur 2**

- Justification :**
- triangle correct en partie A (1 point)
  - justification incorrecte en partie B

### Copie type 3

(2 points)

- A) ça devrait être un triangle isocèle
- B) parce que les côtés seraient plus longs et les angles à pic.



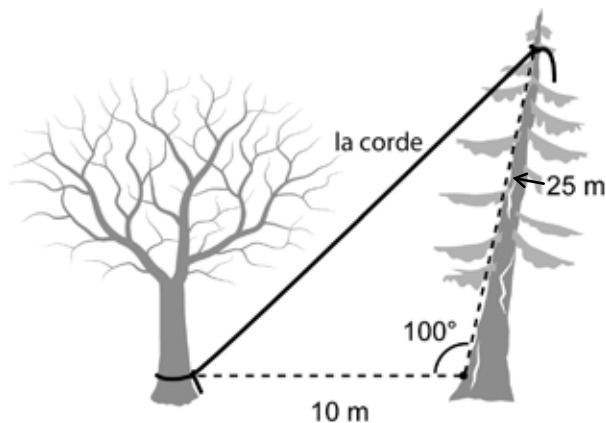
**Note : 2 sur 2**

- Justification :**
- triangle correct en partie A (1 point)
  - justification correcte en partie B (1 point)

**Question 21**

(2 points)

On a fait appel à un jardinier pour stabiliser une épinette endommagée par une tempête de vent. Le jardinier décide de nouer une corde à la cime de l'épinette à une hauteur de 25 m et de l'attacher à la base d'un autre arbre à une distance de 10 mètres. Calcule la longueur de la corde qui se trouve entre les 2 arbres tel qu'indiqué dans le diagramme (exclure les nœuds).

**Réponse :**

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

$$a^2 = (10)^2 + (25)^2 - 2(10)(25) \cos 100^\circ$$

$$a^2 = 100 + 625 - 500 \cos 100^\circ$$

$$a^2 = 725 - 500(-0,1736)$$

$$a^2 = 811,8$$

$$a = \sqrt{811,8}$$

$$a = 28,5 \text{ m}$$

← 1 point pour le processus

← 1 point

**Remarque à l'intention du correcteur :** On permettra divers arrondissements.  
Les unités ne sont pas requises.

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)



cosinus

$$a^2 = 10^2 + 25^2$$

$$- 2(10)(25)$$

$$\times \cos 100$$

$$100 + 625 - 500 \times 0,98$$

$$725 - 490$$

$$= 235$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - processus incorrect  
 - réponse finale correcte (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 2**

(2 points)

cosinus

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

$$a^2 = 25^2 + 10^2 - 2(25)(10) \cos 100^\circ$$

$$a^2 = 625 + 100 - 2(250) \cos 100$$

$$a^2 = 725 - 500 \cos 100$$

$$a^2 = 225 \cos 100$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - processus correct (1 point)  
 - réponse finale incorrecte

**Copie type 3**

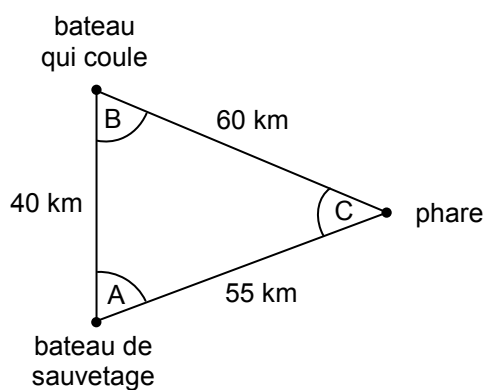
(2 points)

$$a^2 = 10^2 + 25^2 - 2(10)(25) \cos 100$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - processus correct (1 point)  
 - réponse finale incorrecte

Soit la situation suivante :



- A) Identifie la formule qui serait la plus appropriée pour déterminer la mesure de l'angle A. (1 point)

a)  $\cos A = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$

b)  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

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

d)  $\sin A = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$

Réponse :     b)    

- B) Justifie ton choix en partie A. (1 point)

Réponse :

*On t'a donné trois côtés pour trouver un angle, tu dois donc utiliser la loi du cosinus.*



**Copie type 1**

(2 points)

A) Réponse :     *b*    

B) *Je choisirais cette méthode parce qu'elle permettra de trouver l'angle avec plus de précision.*

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

(2 points)

A) Réponse :     *B*    

B) *on t'a donné tous les renseignements, tu as juste à les utiliser.*

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

(2 points)

A) Réponse :     *b*    

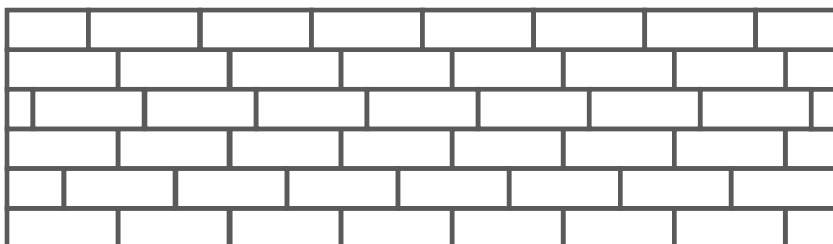
B) *Ce n'est pas l'angle droit qui élimine a et d. Il y a 3 côtés, ce qui signifie la loi de cosinus.*

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

**Question 23**

(2 points)

Bob est en train de construire un mur avec des briques rectangulaires.



Indique 2 propriétés des polygones qui permettent de construire un mur avec des briques rectangulaires.

Remarque : Inscrire une réponse par ligne.

1<sup>re</sup> propriété : \_\_\_\_\_

2<sup>e</sup> propriété : \_\_\_\_\_

*Exemples de réponse :*

- Les côtés opposés ont la même dimension.
- Les côtés opposés sont parallèles.
- Les quatre angles sont droits.
- Les diagonales sont congruentes.

(2 × 1 point)

**Remarque à l'intention du correcteur :** Attribuer un maximum de 1 point pour chaque ligne.

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

1<sup>re</sup> propriété : Parce que tous les côtés sont égaux

2<sup>e</sup> propriété : \_\_\_\_\_

**Note : 0 sur 2**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 2**

(2 points)

1<sup>re</sup> propriété : les côtés parallèles sont égaux

2<sup>e</sup> propriété : les bords sont plats

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - une réponse correcte (côtés parallèles) (1 point)

**Copie type 3**

(2 points)

1<sup>re</sup> propriété : les dimensions des côtés opposés (longueurs ou largeurs) sont égales

2<sup>e</sup> propriété : les angles vont ensemble parce qu'ils ont tous  $90^\circ$

**Note : 2 sur 2**

**Justification :** - deux réponses correctes (2 x 1 point)

**Question 24**

(2 points)

**Item du test et guide de correction**

Soit un polygone régulier à 17 côtés.

A) Indique le nombre de diagonales de ce polygone. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} D &= \frac{n(n-3)}{2} \\ &= \frac{17(17-3)}{2} \\ &= 119 \text{ diagonales} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

B) Indique l'angle au centre de ce polygone. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} C &= \frac{360^\circ}{n} \\ &= \frac{360^\circ}{17} \\ &= 21,18^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

*Remarque à l'intention du correcteur : On permettra divers arrondissements.  
Les unités ne sont pas requises.*

**Copie type 1**

(2 points)

A)  $\frac{360}{17} = 21,17 \approx 22$

B)

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

(2 points)

A)  $D = \frac{n(n-3)}{2}$

$$D = \frac{17(17-3)}{2}$$

$$D = \frac{17 \times 14}{2}$$

$$D = 25,5$$

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

$$C = \frac{360^\circ}{17}$$

$$C = 21,17$$

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

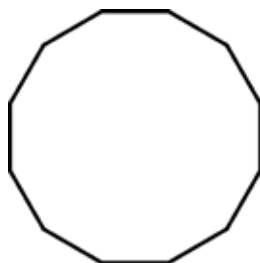
(2 points)

A)  $\frac{17(14)}{2} = 119$  DIAGONALES

B)  $\frac{360}{17} = 21,2^\circ$

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

Un dodécagone régulier est une figure à 12 côtés.



**Dodécagone**

**Item du test et guide de correction**

A) Indique la somme des angles intérieurs. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} S &= 180^\circ(n - 2) \\ &= 180^\circ(12 - 2) \\ &= 180^\circ(10) \\ &= 1\,800^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

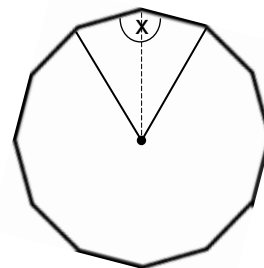
B) Indique la mesure d'un angle intérieur. (1 point)

*Réponse :*

$$\begin{aligned} \text{Angle intérieure} &= \frac{1\,800}{n} \\ &= \frac{1\,800}{12} \\ &= 150^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

**OU**

$$\begin{aligned} \text{Angle au centre :} & \quad \frac{360^\circ}{n} = 30^\circ \\ \text{Angle à la base d'un triangle :} & \quad \frac{180 - 30}{2} = 75^\circ \\ \text{Angle intérieure :} & \quad 75 \times 2 \\ & = 150^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$



**Remarque à l'intention du correcteur :** Les unités ne sont pas requises.

**Copie type 1**

(2 points)

A)  $18 \quad 180^\circ(12-2)10$

B)

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

(2 points)

A)  $180^\circ(12-2) = 1800$

B)  $30^\circ$ **Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte en partie A (1 point)  
- réponse incorrecte en partie B**Copie type 3**

(2 points)

A)  $180(12-2)$

$$\underline{1800^\circ}$$

B)  $150^\circ$ 

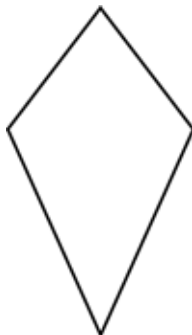
$$= \frac{1800}{12} = \underline{150^\circ}$$

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

**Question 26**

(2 points)

Un cerf-volant est un type de polygone. Indique 2 propriétés de ce polygone.

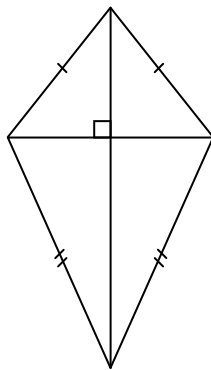


Remarque : Incrire une réponse par ligne.

1<sup>re</sup> propriété : \_\_\_\_\_

2<sup>e</sup> propriété : \_\_\_\_\_

*Exemples de réponse :*



- Les diagonales se croisent à un angle de  $90^\circ$ .
- Les côtés consécutifs des deux paires sont congruents.
- Les angles entre des côtés inégaux sont égaux.
- Une des diagonales bissecte l'autre diagonale.

(2 × 1 point)

**Remarque à l'intention du correcteur :** Attribuer un maximum de 1 point pour chaque ligne.

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

1<sup>re</sup> propriété : longueurs égales

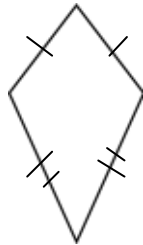
2<sup>e</sup> propriété : angles égaux

**Note : 0 sur 2**

**Justification :** - deux réponses incorrectes

**Copie type 2**

(2 points)



1<sup>re</sup> propriété : Chaque côté a un côté qui lui est égal

2<sup>e</sup> propriété : peut déterminer l'angle s'il le faut

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - une réponse correcte (côtés — tel qu'indiqué au diagramme) (1 point)

**Copie type 3**

(2 points)

1<sup>re</sup> propriété : les côtés opposés ont la même longueur

2<sup>e</sup> propriété : les mesures des angles consécutifs ne sont pas égales

**Note : 1 sur 2**

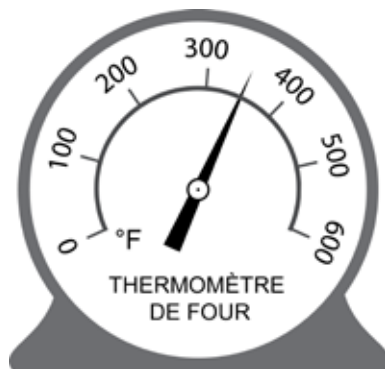
**Justification :** - une réponse correcte (angles) (1 point)

# Mesure et précision

## Question 27

(2 points)

Indique la précision et la marge d'incertitude du thermomètre de four ci-dessous.



Précision : \_\_\_\_\_

Incertitude : \_\_\_\_\_

*Réponse :*

Précision : 100 °F ← 1 point

Incertitude : 50 °F ← 1 point

(2 × 1 point)

*Remarque à l'intention du correcteur : Les unités ne sont pas requises.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

Précision : 50Incertitude : 350**Note : 0 sur 2****Justification :** - deux réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

Précision : 1Incertitude :  $\frac{1}{2} = 0,5$   
 $350 \pm 0,5$ **Note : 1 sur 2****Justification :** - une réponse correcte (incertitude) (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Précision : 100Incertitude : 50**Note : 2 sur 2****Justification :** - deux réponses correctes (2 x 1 point)

**Question 28**

(1 point)

Un élève a mesuré une corde en utilisant 5 rubans de mesure différents avec la même précision. Il a enregistré les mesures suivantes :

5,34 m	5,32 m	5,37 m	5,34 m	5,38 m
--------	--------	--------	--------	--------

Indique la précision des rubans de mesure.

*Réponse :*

*0,01 m (les unités ne sont pas requises)*

*ou*

*1 cm (les unités sont requises)*

*← 1 point*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(1 point)

*1 mm*

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 2**

(1 point)

5,34 m	+	5,32 m	+	5,37 m	+	5,34 m	+	5,38 m	<i>% 5</i>
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	------------

*= 5,35*

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse incorrecte

**Copie type 3**

(1 point)

*0,01*

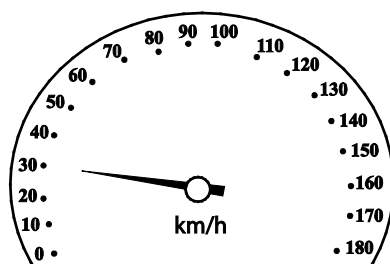
**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Question 29**

(1 point)

La vitesse limite dans une zone scolaire est de 30 km/h. L'indicateur de vitesse d'Evan indique 30 km/h. Explique pourquoi on pourrait demander à Evan de se garer au bord de la route pour excès de vitesse en utilisant l'un des concepts suivants : exactitude, tolérance, incertitude ou précision.



*Exemples de réponse :*

- *L'indicateur de vitesse d'Evan serait peut-être inexact.*
- *L'indicateur de vitesse a une marge d'incertitude de 5 km/h.*
- *Peut-être que le radar du policier n'était pas bien réglé.*
- *Peut-être que le radar du policier a une très basse tolérance de vitesse ( $30 \text{ km}_0^{4\text{km/h}}$ ).*

**Item du test et guide de correction**

### Copie type 1

(1 point)

Il se pourrait que l'indicateur de vitesse d'Évan soit mauvais.

**Note : 0 sur 1**

**Justification :** - réponse insuffisante

### Copie type 2

(1 point)

Parce que les policiers peuvent être méchants.

Mais en réalité, l'indicateur de vitesse pourrait avoir une marge d'incertitude de  $\pm 1$  km.

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

### Copie type 3

(1 point)

parce qu'il se pourrait que l'indicateur de vitesse ne soit pas très exact.

**Note : 1 sur 1**

**Justification :** - réponse correcte

**Question 30**

(2 points)

Une entreprise fabrique des bâtons pour les collations de fruits congelées de  $15,5 \text{ cm}^{+0}_{-0,2 \text{ cm}}$ .

A) Indique la longueur maximale. (1 point)

*Réponse :*

*15,5 cm*

B) Indique la longueur minimale. (1 point)

*Réponse :*

*15,3 cm*

*Remarque à l'intention du correcteur : Les unités ne sont pas requises.*

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(2 points)

A)  $15,5 + 0 = 15,5$

B)  $15,5 - 0,2$   
 $= 15,7$

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

(2 points)

A)  $15,7 < 18$

B)  $15,3 < 18$

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

(2 points)

A)  $15,5$

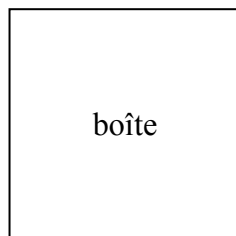
B)  $15,3$

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

**Question 31**

(2 points)

Rajiv place 4 boîtes l'une à côté de l'autre. Chaque boîte a une largeur de  $12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$ . Calcule la largeur totale des boîtes sous la forme : **mesure  $\pm$  marge d'incertitude.**



$$12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$$

**Réponse :**

$$12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$$

$$12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$$

$$12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$$

$$12 \text{ po} \pm \frac{1}{32} \text{ po}$$

---

$$\underbrace{48 \text{ po}}_{1 \text{ point}} \pm \underbrace{\frac{4}{32} \text{ po}}_{1 \text{ point}}$$

**Remarque à l'intention du correcteur :** Les unités ne sont pas requises.

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

$$484/128$$

$$32 \times 4 = 128$$

**Note : 0 sur 2****Justification :** - mesure incorrecte  
- incertitude incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

$$\text{largeur totale} = 48,0 \text{ po} \pm 0,5 \text{ po}$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - mesure correcte (1 point)  
- incertitude incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

$$\begin{aligned} 12 \text{ po} &\pm 0,03125 \\ \frac{12,03125 + 11,96875}{2} \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\text{largeur totale} = 48 \text{ po} \pm 1/32$$

**Note : 1 sur 2****Justification :** - mesure correcte (1 point)  
- incertitude incorrecte

# Statistique

## Question 32

(2 points)

Nikolai obtient une note de 84 % à un test. On lui dit qu'il est au 95<sup>e</sup> centile.

A) Explique ce que sa note au test indique. (1 point)

*Exemple de réponse :*

*La note au test représente le pourcentage des points qu'on lui a alloués pour les questions aux quelles il a bien répondu.*

B) Explique ce que son rang-centile indique. (1 point)

*Exemple de réponse :*

*Le rang-centile de Nikolai indique qu'il a mieux réussi au test que 95 % de sa classe.*

*OU*

*Le rang-centile de Nikolai indique que 5 % de sa classe a mieux réussi que lui.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

- A) qu'il a eu 84 % des réponses correctes.
- B) que sa note est meilleure que celle de 95 autres personnes.

**Note : 1 sur 2**

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

**Copie type 2**

(2 points)

- A) cela veut dire que 84 % équivaut au 95<sup>e</sup> centile
- B) s'il y avait 100 personnes, sa note aurait été meilleure que celles de 95 de ces personnes

**Note : 1 sur 2**

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

**Copie type 3**

(2 points)

- A) sa note indique comment il a réussi au test.
- B) son rang-centile indique comment il a réussi au test par rapport à la classe.

**Note : 2 sur 2**

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

**Question 33**

(2 points)

Athena essaie de calculer sa note finale sur un test. Le tableau ci-dessous montre ses notes et les pondérations pour chaque catégorie.

Catégorie	% correct	Pondération
Choix multiple	87 %	50 %
Réponse courte	61 %	20 %
Réponse longue	68 %	30 %

Calcule la note finale d'Athena en utilisant une moyenne pondérée.

*Réponse :*

$$\begin{array}{l} \text{Note finale : } \left. \begin{array}{l} 87 \times 0,50 = 43,5 \\ 61 \times 0,20 = 12,2 \\ 68 \times 0,30 = 20,4 \end{array} \right\} \leftarrow 1 \text{ point pour le processus} \\ \hline = 76,1 \% \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{array}$$

*Remarque à l'intention du correcteur : On permettra divers arrondissements. Les unités ne sont pas requises.*

**Item du test et guide de correction**

**Copie type 1**

(2 points)

$$87 \times 0,5 = 43,5$$

$$61 \times 0,2 = 12,2$$

$$68 \times 0,3 = 20,4$$

$$43,5 + 12,2 + 20,4 = 76,1 \%$$

**Note : 1 sur 2**

**Justification :** - processus incorrect  
- réponse finale correcte (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 2**

(2 points)

$$87 \times 0,5 = 43,5 / 50$$

$$61 \times 0,2 = 12,2 / 20$$

$$68 \times 0,3 = 20,4 / 30$$

$$76,1 / 100$$

**76,1 %****Note : 2 sur 2**

**Justification :** - processus correct (1 point)  
- réponse finale correcte (1 point)

**Copie type 3**

(2 points)

$$87 \% \times 0,5 = 43,5$$

$$12,2$$

$$20,4$$

$$= 76,1 \%$$

**Note : 2 sur 2**

**Justification :** - processus correct (1 point)  
- réponse finale correcte (1 point)

**Question 34**

(3 points)

L'ensemble des données suivant représente le nombre de circuits frappés par 9 joueurs d'une équipe de baseball :

62	14	25	7	48	31	14	47	4
----	----	----	---	----	----	----	----	---

Indique la moyenne, la médiane et le mode.

Moyenne : \_\_\_\_\_

Médiane : \_\_\_\_\_

Mode : \_\_\_\_\_

**Réponse :**

Moyenne : 28 ← 1 point

Médiane : 25 ← 1 point

Mode : 14 ← 1 point

**Item du test et guide de correction**



**Copie type 1**

(3 points)

62	<del>14</del>	25	<del>7</del>	48	<del>31</del>	<del>14</del>	47	<del>4</del>
----	---------------	----	--------------	----	---------------	---------------	----	--------------

Moyenne : 14Médiane : 25Mode : 196,94, 7, 14, 14, 25, 31, 47, 48, 62**Note : 1 sur 3****Justification :** - une réponse correcte (médiane) (1 point)**Copie type 2**

(3 points)

4	7	14	14	75	31	47	48	62
62	<del>14</del>	25	<del>7</del>	48	<del>31</del>	<del>14</del>	47	<del>4</del>

Moyenne : 28Médiane : 14Mode : 25**Note : 1 sur 3****Justification :** - une réponse correcte (moyenne) (1 point)**Copie type 3**

(3 points)

<del>62</del>	<del>14</del>	25	<del>7</del>	<del>48</del>	<del>31</del>	<del>14</del>	<del>47</del>	<del>4</del>
---------------	---------------	----	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------

Moyenne :  $62 + 14 + 25 + 7 + 48 + 31 + 14 + 47 + 4 = 252$   
 $252 \times 9 = 2\ 268$ Médiane : 4, 7, 14, 14, 25, 31, 47, 48, 62Mode : 14**Note : 2 sur 3****Justification :** - deux réponse correctes (médiane, mode) (2 x 1 point)

**Question 35**

(3 points)

Jimbo a obtenu les notes suivantes à ses tests :

41 %	78 %	84 %	69 %	75 %
------	------	------	------	------

- A) Explique pourquoi il pourrait demander que sa note au test soit calculée en utilisant la moyenne coupée. (1 point)

*Exemples de réponse :*

- La note de 41 fera baisser sa moyenne.
- Si on enlève la plus basse et la plus haute note, on aura une représentation plus juste de sa compréhension.
- La moyenne est 69,4 et la moyenne coupée est 74, alors il demanderait pour la note la plus haute.

- B) Calcule la moyenne coupée de Jimbo si l'enseignant accepte et enlève la note la plus basse et la note la plus haute. (2 points)

*Réponse :*

$$\begin{array}{l} \text{Moyenne coupée : } \frac{69 + 75 + 78}{3} \\ \frac{222}{3} \\ = 74 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Moyenne coupée : } \frac{69 + 75 + 78}{3} \\ \frac{222}{3} \\ = 74 \end{array}} \right\} \leftarrow 1 \text{ point pour le processus}$$

$\leftarrow 1 \text{ point}$

*Remarque à l'intention du correcteur : Les unités ne sont pas requises.*

**Copie type 1**

(3 points)

A) Pour calculer ses notes les plus élevées seulement.

$$B) \frac{69 + 75 + 78}{3} = 74$$

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - réponse incorrecte en partie A  
- processus correct en partie B (1 point)  
- réponse finale correcte en partie B (1 point)

**Copie type 2**

(3 points)

$$A) 41, 78, 84, 69, 75 = \frac{347}{5} = 69,4$$
$$78, 84, 69, 75 = 306 = 76,5$$

L'élimination de la note la plus basse a permis à Jimbo d'avoir une meilleure note car cette note n'était pas réellement aussi importante que les autres notes qui ont augmentées sa moyenne.

$$B) 78, 84, 69, 75 = 306 \div 4 = 76,5 \%$$

**Note : 2 sur 3**

**Justification :** - réponse correcte en partie A (1 point)  
- processus incorrect en partie B  
- réponse finale correcte en partie B (erreur antécédente) (1 point)

**Copie type 3**

(3 points)

A) parce qu'il a mal réussi à un test seulement.

$$B) \frac{78 + 69 + 75}{3} = 74$$

$$= 74 \%$$

**Note : 3 sur 3**

**Justification :** - réponse correcte en partie A (1 point)  
- processus correct en partie B (1 point)  
- réponse finale correcte en partie B (1 point)

**Question 36**

(1 point)

Choisis la lettre qui complète le mieux la déclaration ci-dessous.

La mesure de la tendance centrale qui est le plus affectée par les aberrations est :

- a) le mode
- b) la moyenne
- c) la médiane
- d) la moyenne coupée

Réponse :     b)    

**Item du test et guide de correction**





# 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 :** \_\_\_\_\_