

Test de réalisation
Mathématiques au quotidien
12^e année

Guide de correction

Janvier 2015

Données de catalogage avant publication — Éducation et Enseignement supérieur
Manitoba

Test de réalisation, mathématiques au quotidien,
12^e année : guide de correction. janvier 2015 [ressource électronique]

ISBN : 978-0-7711-5879-7

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.

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/archives/math_archives.html.

Les sites Web sont sous réserve de modifications sans préavis.

Available in English.

Disponible en médias substituts sur demande.

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

Table des matières

Guide de correction	ii
Irrégularités dans les tests provinciaux	ii
Exemples de travaux d'élèves.....	1
Finances immobilières.....	2
Probabilité.....	14
Financement d'une automobile.....	24
Géométrie et trigonométrie.....	40
Mesure et précision	52
Statistique	62
Annexe : Irrégularités dans les tests provinciaux	73
<i>Rapport de cahier de test irrégulier</i>	75

Guide de correction

Le *Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12^e année : guide de correction (janvier 2015)* est fondé sur les documents intitulés *Mathématiques, programme français, 9^e à la 12^e année : Programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage (2009)* et *Mathématiques, programme d'immersion française, 9^e à la 12^e 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.

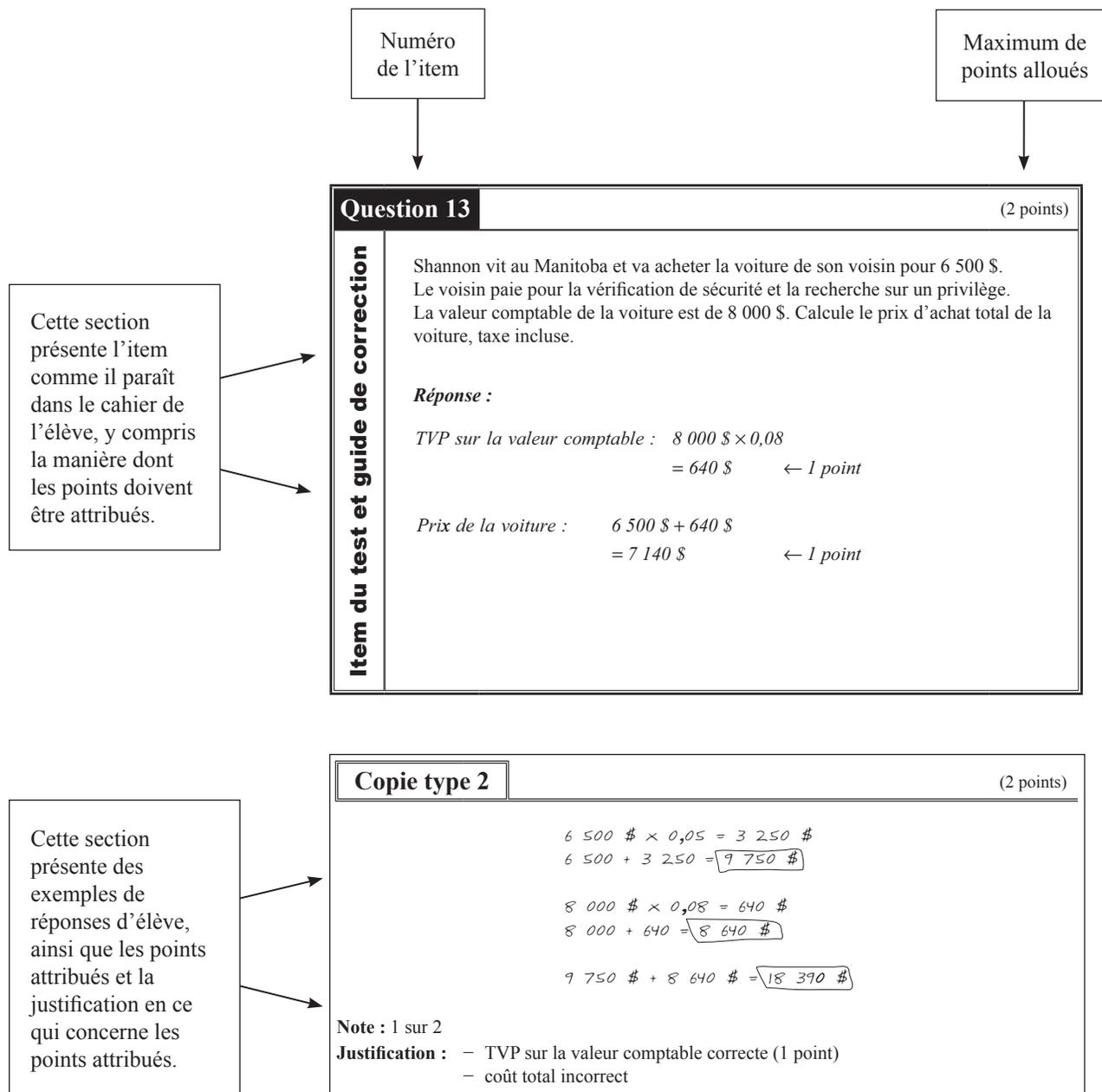
Irrégularités dans les tests provinciaux

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 :



Finances immobilières

Question 1

(4 points)

Chris achète une maison à Carman pour 225 000 \$. Pour son hypothèque, la banque lui offre un taux d'intérêt de 4,75 % avec une période d'amortissement de 25 ans.

- A) Chris fait un versement initial de 10 %. Calcule le montant que Chris a besoin d'emprunter de la banque pour son hypothèque. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Versement initial :} & \quad 225\,000 \$ \times 0,10 \\ & \quad 22\,500 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Montant de l'hypothèque :} & \quad 225\,000 \$ - 22\,500 \$ \\ & \quad = 202\,500 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Remarque à l'intention du correcteur : Accepter 90 % comme solution alternative.

$$225\,000 \$ \times \underbrace{0,90}_{1 \text{ point}} = \underbrace{202\,500 \$}_{1 \text{ point}}$$

- B) Calcule le paiement hypothécaire mensuel. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Versement hypothécaire mensuel :} & \quad \frac{202\,500 \$}{1\,000} \times \underbrace{5,67}_{1 \text{ point}} \\ & \quad = 1\,148,18 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

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) $table : 5,67$

B)

Note : 1 sur 4**Justification :** – solution incorrecte en A
– valeur correcte obtenue du tableau indiquée en B (1 point)**Copie type 2**

(4 points)

A) $225\ 000 \$ \div 4,75 = 47\ 368,42 \$$
 $272\ 368,42 \$ \div 10 = 27\ 236,84 \$$
 $245\ 131,58 \$$

B) $\frac{245\ 131,58 \times 5,67}{1\ 000}$
 $1\ 389,90 \$$

Note : 2 sur 4**Justification :** – solution incorrecte en A
– solution correcte en B (erreur antécédente) (2 × 1 point)**Copie type 3**

(4 points)

A) $225\ 000 \times 0,90 = \underline{202\ 500 \$}$

B) $225\ 000 = \frac{5,67}{1\ 000}$
 $= 1\ 275,75 \$/\text{mois}$

Note : 3 sur 4**Justification :** – solution correcte en A (2 × 1 point)
– valeur correcte obtenue du tableau indiquée en B (1 point)
– solution incorrecte en B

Question 2

(2 points)

Indique deux facteurs qui pourraient faire augmenter ou baisser la prime d'assurance d'un propriétaire occupant.

Exemples de réponse :

- le montant de la franchise;
- des options telles que le refoulement d'égout, les objets de valeur, l'entreprise à domicile, les avenants, etc.;
- la valeur de la maison;
- la proximité avec une caserne de pompiers ou une prise d'eau d'incendie;
- les réductions telles que pour l'avertisseur antivol, 5 années sans sinistres, réductions pour aînés, etc.;
- type d'assurance (standard ou multirisque);
- changer de compagnie d'assurance;
- demandes de remboursements précédentes;
- le quartier où la maison est située.

(2 × 1 point)

Copie type 1

(2 points)

- 1) quelque chose qu'on a volé
- 2) quelque chose qu'on a endommagé

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

(2 points)

Le secteur peut influencer sur les franchises si c'est un secteur connu pour les inondations, le vol ou tout autre problème. La taille de la maison et la superficie du terrain.

Note : 2 sur 2**Justification :** – deux réponses correctes (2 × 1 point)**Copie type 3**

(2 points)

- (1) Le secteur où ils habitent
- (2) Les réclamations antérieures

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

Question 3

(2 points)

Décris 2 améliorations énergétiques qui s'offrent aux propriétaires d'une maison.

Exemples de réponse :

Amélioration	Description
<i>chaudière à haut rendement</i>	<i>– paiements mensuels de gaz moins élevés</i>
<i>amélioration de l'isolation du vide sous le toit (grenier)</i>	<i>– moins de perte thermique – frais mensuels de chauffage moins élevés</i>
<i>remplacement des fenêtres</i>	<i>– moins de perte thermique – frais mensuels de chauffage moins élevés</i>
<i>remplacement des appareils par des appareils à haut rendement</i>	<i>– coûts de fonctionnement moins élevés</i>
<i>utilisation des ampoules AFC et DEL, etc.</i>	<i>– meilleure durée de vie – consomment moins d'énergie</i>

*1 point pour chaque description qui correspond à l'amélioration
(2 × 1 point)*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Amélioration	Description
Panneaux solaires	réduisent les frais d'électricité en utilisant l'énergie solaire
Énergie géothermique	

Note : 1 sur 2**Justification :** – une réponse correcte (panneaux solaires) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

Amélioration	Description
Ampoules électriques	- acheter un type d'ampoule électrique qui a une longue durée de vie ↳ ne pas jeter un grand nombre d'ampoules électriques
Appareil de chauffage	- se procurer un bon appareil pour chauffer la maison ou la chambre ↳ l'utilisation d'un seul appareil permettra d'économiser de l'énergie

Note : 2 sur 2**Justification :** – deux réponses correctes (2 × 1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Amélioration	Description
Laveuse/Sécheuse	La laveuse et la sécheuse sont de grosses consommatrices d'énergie
Four	La cuisson nécessite une grande quantité d'énergie

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

Question 4

(3 points)

Une maison a une valeur fractionnée de 160 000 \$ et une façade de 50 pieds. Le taux de la taxe municipale est de 23,01 millièmes. La taxe scolaire est de 1 171,20 \$. La taxe d'améliorations locales des réseaux d'égouts est évaluée à 6 \$ le pied. Calcule le total des taxes à payer si le crédit d'impôt foncier provincial est de 750 \$.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Taxe municipale : } & 160\,000 \$ \times \frac{23,01}{1\,000} \\ & = 3\,681,60 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Coût des améliorations locales : } & 50 \times 6 \$ \\ & = 300,00 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\text{Taxe scolaire : } \quad 1\,171,20 \$$$

$$\begin{aligned} \text{Montant total de la taxe : } & 3\,681,60 \$ + 300 \$ + 1\,171,20 \$ - 750 \$ \\ & = 4\,402,80 \$ \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Copie type 1

(3 points)

Valeur fractionnée :

$$160\,000 \$ \times 45\% = 72\,000 \$$$

$$\text{Taxe municipale : } 72\,000 \$ \times \frac{23,01}{1\,000} = 1\,656,72 \$$$

$$+ \text{Taxe scolaire : } 1\,171,20 \$$$

$$\begin{array}{r} 2\,827,92 \$ \\ - \quad 750 \\ \hline 2\,077,92 \$ \end{array}$$

Note : 1 sur 3

- Justification :**
- calcul incorrect (taxe municipale)
 - calcul incorrect (améliorations locales omises du calcul)
 - solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 2

(3 points)

$$160\,000 \div 23,01 = 6\,953,50 \$$$

$$6\,953,50 \$ \times 8\,124,70 \$$$

$$+ 1\,171,20 \$ \quad - 750$$

$$8\,124,70 \$ \times 7\,374,70 \$$$

LA TAXE TOTALE À PAYER EST DE 7 374,70 \$

Note : 1 sur 3

- Justification :**
- calcul incorrect (taxe municipale)
 - calcul incorrect (améliorations locales omises du calcul)
 - solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 3

(3 points)

$$6 \times 50 = 300 \$$$

$$160\,000 (0,2301) = 36\,816$$

$$+ 300$$

$$1\,171,20$$

$$38\,287,20 \$$$

$$38\,287,20 - 750 = 37\,537,20 \$ \text{ taxe}$$

La taxe totale est de 37 537,20 \$ taxe

Note : 2 sur 3

- Justification :**
- calcul incorrect (taxe municipale)
 - calcul correct (améliorations locales) (1 point)
 - solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Question 5

(1 point)

Explique pourquoi la prime d'assurance serait moins élevée pour l'assurance locataire que pour l'assurance des propriétaires occupants pour la même propriété.

Exemples de réponse :

- *Tu n'as besoin d'assurer que le contenu de la maison quand tu es locataire, par conséquent l'assurance serait moins chère.*
- *Tu n'as pas la responsabilité d'assurer le terrain ou l'immeuble quand tu es locataire.*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(1 point)

*La location d'une maison serait moins chère et l'assurance serait également moins chère
on a moins de responsabilités quand on loue car on n'est pas propriétaire de la maison*

Note : 0 sur 1

Justification : – réponse incorrecte

Copie type 2

(1 point)

Les franchises vont baisser; comme tu n'es pas le propriétaire de la maison, le propriétaire paierait pour la réparer;

La maison ne t'appartient pas, elle appartient au propriétaire; ce dernier paie donc pour les réparations et d'autres choses.

Note : 0 sur 1

Justification : – réponse incorrecte

Copie type 3

(1 point)

Quand tu loues une maison, les seules choses que tu as à assurer ce sont tes biens matériels car la maison ne t'appartient pas. Quand tu achètes la maison, elle devient ton bien, elle t'appartient, ainsi que tes biens qu'elle contient. Les choses que tu assures quand tu loues ce sont tes biens; quand tu achètes la maison tu assures la maison et les biens car ils t'appartiennent. C'est pour cela que la location coûterait moins cher en termes d'assurance.

Note : 1 sur 1

Justification : – réponse correcte (1 point)

Question 6

(3 points)

Explique trois types de coûts supplémentaires (coûts uniques) à prendre en considération au moment d'acheter une maison. N'inclus pas le versement initial ni le paiement hypothécaire.

Exemples de réponse :

Coût supplémentaire	Explication
<i>frais de service public</i>	<i>coûts de raccordement aux services publics (gaz, téléphone, télévision par câble, etc.)</i>
<i>ajustement des intérêts</i>	<i>différence entre la date d'achat et la date à laquelle on peut utiliser l'hypothèque</i>
<i>rajustement d'impôt foncier</i>	<i>montant payé au propriétaire pour l'impôt foncier payé à l'avance</i>
<i>rajustement d'assurance des propriétaires</i>	<i>coût distribué au prorata pour assurer une maison de plus grande valeur</i>
<i>taxe sur les transferts fonciers</i>	<i>frais payés pour transférer le titre de propriété</i>
<i>déménagement</i>	<i>coût du déménagement : coût des déménageurs ou simplement de l'essence</i>
<i>décoration/rénovation</i>	<i>coût optionnel pour l'acheteur : afin de personnaliser ou d'améliorer la maison</i>
<i>appareils électroménagers</i>	<i>coût optionnel pour l'acheteur : s'il n'en avait pas avant l'achat de la maison</i>
<i>réparations immédiates</i>	<i>coût optionnel pour l'acheteur : réparations qui améliorent la maison ou qui sont essentielles</i>
<i>meubles</i>	<i>coût optionnel pour l'acheteur : s'il n'en avait pas avant l'achat de la maison</i>
<i>arpentage de la propriété</i>	<i>peut être nécessaire pour l'hypothèque (document légal)</i>
<i>frais d'inspection de la maison</i>	<i>coût optionnel pour l'acheteur : certains acheteurs veulent savoir si la maison est solide d'un point de vue mécanique et structurel avant de dépenser une grosse somme d'argent</i>
<i>avocat/frais d'avocat</i>	<i>nécessaire pour le transfert du titre de propriété</i>
<i>frais d'évaluation</i>	<i>frais imposés par la banque pour l'hypothèque</i>
<i>assurance prêt hypothécaire</i>	<i>prêt hypothécaire à proportion élevée : frais imposé par la banque si le versement initial est minimal</i>

1 point pour chaque explication qui correspond au coût supplémentaire (3 × 1 point)

Copie type 1

(3 points)

Coût supplémentaire	Explication
Assurance habitation	C'est ce que tu peux choisir d'avoir et de payer pour protéger ta maison contre les dommages ou le vol
Taxe de vente	Tu peux avoir acheté ta maison pour moins que ce qu'elle vaut en réalité et par conséquent il y a une taxe de vente supplémentaire
Frais de courtage	Frais payés au courtier en immeubles pour son aide

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

(3 points)

Coût supplémentaire	Explication
Peinture	• Tu ne le fais qu'une seule fois au moment où tu emménages
Rénovation	• Démonstration de ce que tu veux quand tu va emménager
Décoration	• Faire la décoration que tu veux quand tu emménages

Note : 1 sur 3**Justification :** – une réponse correcte (toute décoration/rénovation) (1 point)**Copie type 3**

(3 points)

Coût supplémentaire	Explication
Achat de terrain	Quand tu construis une maison, il y a une certaine somme d'argent que tu as pour acheter une maison.
Système d'alarme	Système d'alarme dans ta maison, que tu sois en train de bâtir une toute nouvelle maison ou que tu achètes une maison sans un système d'alarme.
Garantie à long terme	Tu peux choisir une garantie supplémentaire pour une nouvelle maison.

Note : 2 sur 3**Justification :** – deux réponses correctes (système d'alarme et garantie à long terme)
(2 × 1 point)

Probabilité

Question 7

(2 points)

La probabilité que Billy marque un panier est de 6 sur 8. Indique le taux de réussite de Billy sous forme de fraction et en pourcentage.

Fraction : _____

Pourcentage : _____

Réponse :

Fraction : $\frac{6}{8}$ ← 1 point

Pourcentage : $\frac{6}{8} \times 100$
 $= 75 \%$ ← 1 point

Remarque à l'intention du correcteur : Accepter des fractions équivalentes.
Les unités ne sont pas requises.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Fraction : $\frac{6}{8}$

Pourcentage : 0,75 %

Note : 1 sur 2**Justification :** – une réponse correcte (fraction) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

Fraction : $\frac{3}{4}$

Pourcentage : 0,75 75 %

Note : 1 sur 2**Justification :** – une réponse correcte (fraction) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Fraction : $\frac{75}{100}$

Pourcentage : 75

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

Question 8

(2 points)

Lors d'une expérience, Jonas tire des blocs d'un sac. Il y a un nombre égal de blocs rouges, de blocs jaunes et de blocs bleus.

A) Indique la probabilité théorique de tirer un bloc jaune. (1 point)

Réponse :

$\frac{1}{3}$ ou 0,33 ou 33 % ou un sur trois ou 1 : 3

B) Après avoir répété l'expérience plusieurs fois, Jonas tire un bloc rouge 7 fois, un bloc jaune 3 fois et un bloc bleu 2 fois. Indique la probabilité expérimentale de tirer un bloc jaune. (1 point)

Réponse :

$\frac{3}{12}$ ou 0,25 ou 25 % ou trois sur douze ou 3 : 12

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

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

A)
$$\frac{\text{j aune}}{\text{bleu} + \text{rouge} + \text{j aune}}$$

B)
$$\text{expérimentale} = \frac{3}{11} = 0,2\overline{5}$$

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

(2 points)

A) IL Y A 1 CHANCE SUR 3 DE TIRER LE BLOC JAUNE.

B) ROUGE:JAUNE:BLEU
7:3:2

IL Y A 3 CHANCES SUR 9 DE TIRER UN BLOC JAUNE.

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

(2 points)

A) La probabilité de tirer un bloc jaune est de 1 sur 3.

B) rouge = 58 % 25 % du temps
jaune = 25 % Jonas a tiré un bloc jaune.
bleu = 17 %

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

Question 9

(4 points)

Une entrepreneure dépenserait 1 000 \$ pour préparer une soumission pour un projet de construction. Elle aurait 1 chance sur 4 de gagner le contrat. Si elle gagnait le contrat, elle recevrait 3 000 \$ pour le travail.

A) Calcule la valeur probable (VP) « espérance mathématique ». (3 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{gain \$} &= 3\,000 \$ - 1\,000 \$ \\ &= 2\,000 \$ \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{4} \times 2\,000 \$ - \frac{3}{4} \times 1\,000 \$ \\ &= 500 \$ - 750 \$ \\ &= -250 \$ \end{aligned} \left\{ \begin{array}{l} \text{aucun point pour 1 ou 2 substitution(s) correcte(s)} \\ \text{OU} \\ \text{1 point pour 3 substitutions correctes} \\ \text{OU} \\ \text{2 points pour toutes les substitutions correctes} \end{array} \right.$$

← 1 point

OU

$$\begin{aligned} \text{Gains moyens : } &\frac{1}{4} \times 3\,000 \$ \\ &= 750 \$ \end{aligned} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$\begin{aligned} &750 \$ - \underbrace{1\,000 \$}_{1 \text{ point}} \\ &= -250 \$ \end{aligned} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

B) Justifie si elle devrait soumissionner pour ce projet d'après la valeur probable calculée en A. (1 point)

Réponse :

Non, le gain probable est négatif, par conséquent, elle ne devrait pas soumissionner pour ce projet.

Copie type 1

(4 points)

- A) $\frac{1}{4} =$ chance de gagner 2 000 \$ $\frac{3}{4} =$ de chance de ne pas obtenir le contrat
25 % de chance de gagner 2 000 \$ 75 % chance que tu perdes 1 000 \$

- B) Je ne soumissionnerais pas pour ce projet car la chance que je ne gagne pas 3 000 \$ est plus élevée. Je perdrai plus probablement 1 000 \$.

Note : 1 sur 4**Justification :** – solution incorrecte en A
– réponse correcte en B (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

(4 points)

- A) $VP = P(\text{gagner}) \times \text{gain } \$ - P(\text{perdre}) \times \text{perte } \$$
 $VP = 0,25 \times 3\,000 \$ - 0,75 \times 1\,000 \$$
 $VP = 0,00$

- B) Elle ne devrait pas soumissionner pour ce projet.

Note : 2 sur 4**Justification :** – trois substitutions correctes en A (1 point)
– solution correcte en A (erreur antécédente) (1 point)
– réponse incorrecte en B**Copie type 3**

(4 points)

- A) $VP = P(\text{gagner}) \times (\text{gain}) - P(\text{perdre}) \times (\text{perte } \$)$ B) Elle ne devrait pas soumissionner pour ce projet parce que la valeur probable est de zéro, par conséquent, elle ne gagnerait ni ne perdrait de l'argent à long terme.
- $$VP = \frac{1}{4} \times 3\,000 - \frac{3}{4} \times 1\,000$$
- $$VP = 750 - 750$$
- $$VP = 0 \$$$

Note : 3 sur 4**Justification :** – trois substitutions correctes en A (1 point)
– solution correcte en A (erreur antécédente) (1 point)
– réponse correcte en B (erreur antécédente) (1 point)

Question 10

(1 point)

Selon les prévisions météorologiques, il y a une probabilité de 30 % qu'il pleuve demain. Indique la cote (les chances) qu'il **ne** pleuve **pas** demain.

Réponse :

70 : 30 ou 70 à 30

Remarque à l'intention du correcteur : *Accepter une cote équivalente.*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(1 point)

Étant donné la chance qu'il ne pleuve pas est de 70 %, je laisserai mon parapluie à la maison.

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

(1 point)

$\frac{70}{30}$ la chance qu'il pleuve demain

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

(1 point)

les chances qu'il ne pleuve pas sont de 70 % à 30 %

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

Question 11

(2 points)

Le gérant d'une entreprise de vêtements recueille les données suivantes sur les ventes pour la saison d'hiver.

Couleur des t-shirts	rouge	jaune	vert	bleu
Nombre de t-shirts achetés	111	140	204	145

- A) Indique la probabilité qu'un client a acheté un t-shirt vert basée sur les données de ventes mentionnées ci-dessus. (1 point)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Probabilité} &: \frac{204}{111 + 140 + 204 + 145} \times 100 \\ &= \frac{204}{600} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

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

- B) Le gérant du magasin doit commander 9 000 t-shirts pour l'année prochaine. Indique le nombre de t-shirts verts que le gérant devrait commander selon les données sur les ventes ci-dessus. (1 point)

Réponse :

$$\begin{aligned} &\frac{204}{600} \times 9\,000 \\ &= 3\,060 \text{ t-shirts verts} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

A) $25\% = \frac{1}{4}$

B) $9\ 000 \div 4 = 2\ 250$

*Il devrait obtenir 2 250 t-shirts verts.***Note :** 1 sur 2**Justification :** – réponse incorrecte en A
– réponse correcte en B (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

A) $204 \overline{) 600}$

B) $600 = 204$

$9\ 000 \div 204 = 44,1 \times 600 = 26\ 471$

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

(2 points)

A) $204 + 140 + 145 + 111 = 600$

B) $9\ 000 / 150 = 60$

$60 \times 51 = 3\ 060$

$\frac{204}{600} = \frac{51}{150}$

*on devrait faire environ 3 060 t-shirts***Note :** 2 sur 2**Justification :** – deux réponses correctes (2×1 point)

Financement d'une automobile

Question 12

(2 points)

Tyson occupe un emploi pour lequel il a besoin d'un véhicule pour voyager à l'extérieur de la ville. En moyenne, il parcourt au moins 3 000 km par mois. Indique un avantage et un désavantage de louer un véhicule.

Exemples de réponse :

Avantage	Désavantage
<i>joie de conduire une nouvelle voiture très souvent</i>	<i>pénalité ou prime pour la distance parcourue</i>
<i>peut être comptabilisé comme dépense d'entreprise</i>	<i>aucun investissement</i>
<i>fiabilité d'une nouvelle voiture</i>	<i>plus chère à long terme</i>
<i>paiement mensuel moins élevé</i>	

(2 × 1 point)

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Avantage : Tu peux mettre fin à la location à tout moment.

Désavantage : La voiture ne t'appartient pas et tu ne peux donc pas la personnaliser.

Note : 1 sur 2

Justification : – une réponse correcte (désavantage) (1 point)

Copie type 2

(2 points)

<i>AVANTAGE</i>	<i>DÉSAVANTAGE</i>
<i>moins chère</i>	<i>distance limitée</i> <i>permission pour conduire</i>

Note : 1 sur 2

Justification : – une réponse correcte (désavantage) (1 point)

Copie type 3

(2 points)

avantage - Si la voiture tombe en panne ou doit être réparée, le concessionnaire paie pour les frais.

désavantage - Si Tyson dépasse le kilométrage indiqué dans le contrat, il doit payer des frais additionnels.

Note : 2 sur 2

Justification : – deux réponses correctes (2 × 1 point)

Question 13

(2 points)

Shannon vit au Manitoba et va acheter la voiture de son voisin pour 6 500 \$.
Le voisin paie pour la vérification de sécurité et la recherche sur un privilège.
La valeur comptable de la voiture est de 8 000 \$. Calcule le prix d'achat total de la voiture, taxe incluse.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{TVP sur la valeur comptable : } & 8\,000 \$ \times 0,08 \\ & = 640 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prix de la voiture : } & 6\,500 \$ + 640 \$ \\ & = 7\,140 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$8\ 000 \times 0,05 = 400$$

$$6\ 500 + 400 = \boxed{6\ 900 \$}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – utilisation de taxe incorrecte
– coût total correct (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

$$6\ 500 \$ \times 0,05 = 3\ 250 \$$$

$$6\ 500 + 3\ 250 = \boxed{9\ 750 \$}$$

$$8\ 000 \$ \times 0,08 = 640 \$$$

$$8\ 000 + 640 = \boxed{8\ 640 \$}$$

$$9\ 750 \$ + 8\ 640 \$ = \boxed{18\ 390 \$}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – TVP sur la valeur comptable correcte (1 point)
– coût total incorrect**Copie type 3**

(2 points)

$$8\ 000 \times \overset{(TVP)}{0,08} = 640$$

$$8\ 000 + 640$$

$$= 8\ 640$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – TVP sur la valeur comptable correcte (1 point)
– coût total incorrect

Question 14

(4 points)

Bonnie aimerait acheter un véhicule neuf d'un concessionnaire d'automobiles au Manitoba pour 16 200 \$, avant les taxes. Elle a épargné 5 000 \$ pour un versement initial.

- A) Calcule le montant que Bonnie doit emprunter pour acheter le véhicule. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Prix d'achat : } & 16\,200 \$ \times 1,13 \\ & = 18\,306 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Capital : } & 18\,306 \$ - 5\,000 \$ \\ & = 13\,306 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

- B) Bonnie peut obtenir un prêt sur 4 ans à un taux d'intérêt de 5,5 %. Calcule le montant d'intérêt dans le premier paiement mensuel. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} I &= Ctd \\ &= 13\,306 \$ \times 0,055 \times \frac{1}{12} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$= 60,99 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(4 points)

$$\begin{array}{r}
 \text{A) } 16\ 200 \\
 - 5\ 000 \\
 \hline
 11\ 200 \\
 \times 1,13 \\
 \hline
 12\ 656\ \$
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{B) } 12\ 656 \times 0,055 \times 4 \\
 \\
 = 2\ 784,32\ \$
 \end{array}$$

Note : 2 sur 4

- Justification :**
- utilisation de taxe incorrecte en A
 - capital correct en A (erreur antécédente) (1 point)
 - substitution incorrecte en B
 - solution correcte en B (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 2

(4 points)

$$\begin{array}{l}
 \text{A) } 16\ 200 \times 0,13 = 2\ 106 \\
 16\ 200 + 2\ 106 = 18\ 306 \\
 18\ 306 - 5\ 000 = 13\ 306\ \$
 \end{array}$$

$$\text{B) } 13\ 306 \times 0,055 = 731,83$$

Note : 2 sur 4

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

Copie type 3

(4 points)

$$\begin{array}{l}
 \text{A) } 16\ 200 + 810\ (\text{TPS}) + 1\ 296\ (\text{TVP}) \\
 = 18\ 306 - 5\ 000 = 13\ 306\ \$
 \end{array}$$

Elle doit emprunter 13 306,00 \$

$$\begin{array}{l}
 \text{B) } I = Ct d \\
 I = (13\ 306) \times (5,5\ %) \times (4) \\
 = 2\ 927,32\ \$ \text{ pour } 4 \text{ ans} \\
 2\ 927,32 \div 48 = 60,99\ \$
 \end{array}$$

Le montant d'intérêt pour
le premier mois est de 60,99 \$.

Note : 4 sur 4

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

Question 15

(2 points)

Une voiture parcourt 2 400 km et consomme 200 L d'essence. Calcule la consommation d'essence de la voiture en L/100 km.

Réponse :

$$CE = \frac{\text{Essence consommée en litres}}{\text{Distance en km}} \times 100$$

$$= \frac{200 \text{ L}}{2\,400 \text{ km}} \times 100 \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$= 8,3 \text{ L/100 km} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

OU

$$\frac{200 \text{ L}}{2\,400 \text{ km}} = \frac{x \text{ L}}{100 \text{ km}} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$x \text{ L} = \frac{200 \times 100}{2\,400}$$

$$= 8,3 \text{ L/100 km} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

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

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$\frac{200}{2\ 400} \quad \frac{20}{240} \quad \frac{1}{12}$$

$$\frac{1\text{ L}}{12\text{ km}}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – substitution correcte (1 point)
– solution incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

$$\frac{200\text{ L de carburant}}{2\ 400\text{ km}} = 8,33\ \$ \text{ par } 100\text{ km}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – substitution correcte (1 point)
– solution incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

$$2\ 400 \div 200 = 12$$

$$1\ 200 \div 100 = 12$$

$$600 \div 50 = 12$$

$$300 \div 25 = 12$$

$$150 \div 12,5 = 12$$

$$100 \div 8,3 = 12,04$$

La consommation est de 8,3 ou 8,4 litres aux 100 km.

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

Question 16

(2 points)

Frank loue sa camionnette depuis 3 ans. Il a fait des paiements totalisant 16 028 \$. Cette somme comprend un versement initial de 3 500 \$.

Calcule le paiement mensuel de la location de la voiture.

Réponse :

$$\begin{array}{l} \text{Montant total du} \\ \text{paiement de location :} \end{array} \quad \begin{array}{l} 16\,028 \$ - 3\,500 \$ \\ = 12\,528 \$ \end{array} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$\begin{array}{l} \text{Paiement mensuel :} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{12\,528 \$}{36} \\ = 348 \$ \end{array} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$16\,028 + 3\,500 = 19\,528$$

$$(19\,528 \div 3) \div 12 = 542,44$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – montant total du paiement de location incorrect
– paiement mensuel correct (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

3 ans ou 36 mois

$$16\,028 + 3\,500 = 19\,528 \div 36 = 542,44 \text{ \$/mois}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – montant total du paiement de location incorrect
– paiement mensuel correct (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$16\,028 - 3\,500 = 12\,528$$

$$12\,528 \div 3 = 4\,176$$

$$4\,176 \div 12 = 348,00 \text{ \$}$$

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

Question 17

(1 point)

Sam a subi un accident de voiture. Explique si cela aura un effet sur le coût de son assurance automobile au Manitoba.

Exemples de réponse :

Oui, son assurance augmentera s'il est en faute.

OU

Non, son assurance n'augmentera pas s'il n'est pas en faute.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(1 point)

L'accident va influencer sur le coût de l'assurance car les aptitudes de conduite sont prises en compte dans le montant d'assurance qu'on paie.

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

(1 point)

Cela dépend de la responsabilité qu'on a dans l'accident. Si l'on a tort, le nombre de points d'inaptitude va être élevé et va faire augmenter les frais de conduite et d'assurance. Cela dépend aussi de si l'on utilise l'assurance pour couvrir les dommages.

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

(1 point)

Tout dépend de qui a causé l'accident, s'il était juste assis dans le véhicule et quelqu'un a frappé son véhicule, non; mais s'il a causé l'accident, oui, cela aura une influence.

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

Question 18

(2 points)

Une voiture neuve coûte 26 800 \$, taxes incluses*. Elle se dépréciera de 15 % la première année. Calcule la valeur de la voiture après la première année.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Le montant de la dépréciation : } & 26\,800 \$ \times 0,15 \\ & = 4\,020 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{La valeur de la voiture après la première année : } & 26\,800 \$ - 4\,020 \$ \\ & = 22\,780 \$ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

OU

$$\text{La valeur de la voiture après la première année : } 26\,800 \$ \times \underbrace{0,85}_{1 \text{ point}} = \underbrace{22\,780 \$}_{1 \text{ point}}$$

Item du test et guide de correction

* La dépréciation se calcule en fonction de la valeur de la voiture. Le concept de taxes ne s'applique pas ici. À l'avenir, l'expression « taxes incluses » ne figurera pas dans ce type de question.

Copie type 1

(2 points)

$$26\ 800 \times 0,15 = 4\ 020 \$$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – montant de dépréciation correct (1 point)
– solution incorrecte**Copie type 2**

(2 points)

$$26\ 800 \times 0,015 = 402 \$$$
$$26\ 800 - 402 = 26\ 398 \$$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – montant de dépréciation incorrect
– solution correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$26\ 800 \$ \times 0,85 = 22\ 780 \$$$
$$\text{VALEUR DE LA VOITURE : } 26\ 800 \$ - 22\ 780 \$ = 4\ 020 \$$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – montant de dépréciation correct (1 point)
– solution incorrecte

Question 19

(2 points)

Sylvie fait faire l'entretien saisonnier de sa voiture chez un concessionnaire manitobain. En plus des frais de base de 60 \$, Sylvie fait faire une vidange d'huile pour 50 \$ et fait changer tous les patins de frein pour 80 \$. Le mécanicien passe 1,5 heure à effectuer les travaux à un taux de 90 \$ l'heure.

Calcule le montant total, taxes incluses, de la facture de Sylvie.

Réponse :

<i>Entretien saisonnier/Frais de base :</i>	<i>60 \$</i>	
<i>Vidange d'huile :</i>	<i>50 \$</i>	
<i>Patins de frein :</i>	<i>80 \$</i>	
<i>Main-d'œuvre (1,5 × 90 \$) :</i>	<i>+ 135 \$</i>	
	<i>325 \$</i>	<i>← 1 point</i>
<i>Montant total :</i>	<i>325 \$ × 1,13</i>	
	<i>= 367,25 \$</i>	<i>← 1 point</i>

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$\begin{array}{r}
 90 \times 1,5 = 135 \\
 60 \times 1,13 = 67,80 \\
 50 \times 1,13 = 56,50 \\
 80 \times 1,13 = + 81,13 \\
 \hline
 \boxed{340,43 \$}
 \end{array}$$

Note : 1 sur 2

Justification : – utilisation de taxe incorrecte
 – solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 2

(2 points)

$$\begin{array}{l}
 60 \$ \\
 50 \$ \\
 80 \$
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 60 \\ 50 \\ 80 \end{array}} \right\} 190 \$ \quad \text{la facture de Sylvie}$$

$$\boxed{= 325 \$}$$

1,5 heure
 90 l'heure

Note : 1 sur 2

Justification : – total avant taxes correct (1 point)
 – montant total incorrect

Copie type 3

(2 points)

Article	Quantité	Coût
Frais de base	1	60 \$
Vidange d'huile	1	50 \$
Patins de frein	1	80 \$
Main-d'œuvre	1	1,5

$$\begin{array}{l}
 \text{Montant total} \\
 190 + 135 = 225 \\
 225 \$ \times 1,13 = \boxed{254,25 \$}
 \end{array}$$

Note : 1 sur 2

Justification : – total avant taxes incorrect
 – solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Géométrie et trigonométrie

Question 20

(2 points)

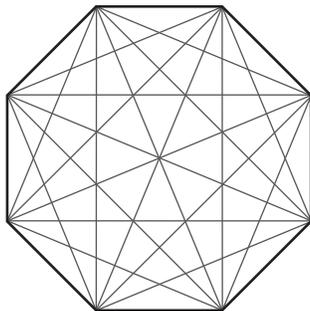
Détermine le nombre de diagonales dans un octogone régulier.

Nombre de diagonales : _____

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Nombre de diagonales : } D &= \frac{n(n-3)}{2} \\ &= \frac{8(8-3)}{2} \quad \leftarrow 1 \text{ point} \\ &= \frac{40}{2} \\ &= 20 \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

OU



$\leftarrow 1 \text{ point}$

Il y a 20 diagonales. $\leftarrow 1 \text{ point}$

Remarque à l'intention du correcteur : Ce n'est pas nécessaire de dessiner les diagonales à l'intérieur de l'octogone.

Item du test et guide de correction

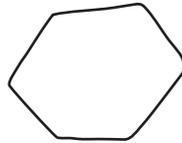
Copie type 1

(2 points)

$$D = \frac{6(3)}{2}$$
$$= 9$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – substitution incorrecte
– réponse correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 2**

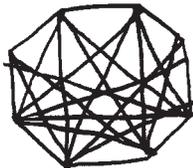
(2 points)



9 diagonales

Note : 1 sur 2**Justification :** – polygone incorrect
– réponse correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)



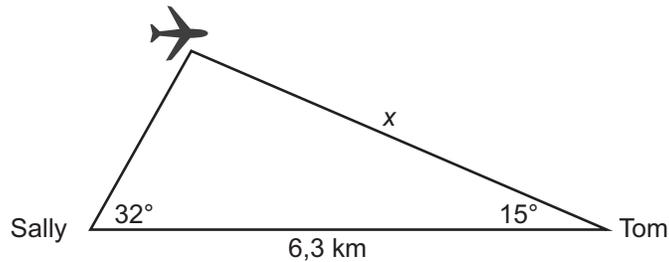
17 diagonales

Note : 1 sur 2**Justification :** – polygone correct (1 point)
– réponse incorrecte

Question 21

(3 points)

Sally voit un avion dans le ciel qui vole en s'éloignant d'elle selon un angle d'élévation de 32° . En même temps, Tom, qui se trouve à 6,3 km de Sally, voit le même avion voler vers lui selon un angle d'élévation de 15° .



Calcule la distance entre l'avion et Tom.

Réponse :

$$\text{Troisième angle : } 180 - 32 - 15$$

$$= 133^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

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

$$\frac{\sin 133^\circ}{6,3} = \frac{\sin 32^\circ}{x} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

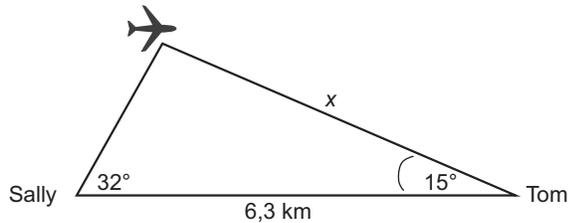
$$x = 4,6 \text{ km} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

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

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(3 points)



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

$$\frac{\sin 32}{x} = \frac{\sin 15}{6,3}$$

$$\frac{\sin 32 (6,3)}{\sin 15}$$

$$= 12,9 \text{ km}$$

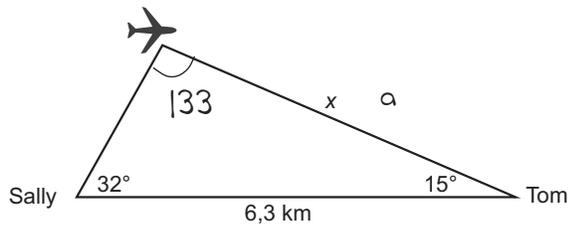
Note : 1 sur 3

Justification :

- troisième angle incorrect
- substitutions incorrectes
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 2

(3 points)



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

$$\frac{\sin a}{\sin 32} = \frac{\sin 6,3}{\sin 133}$$

$$\sin a = \frac{(\sin 32)(\sin 6,3)}{(\sin 133)(\sin a)} = 0,079$$

$$180 - 32 - 15 = 133$$

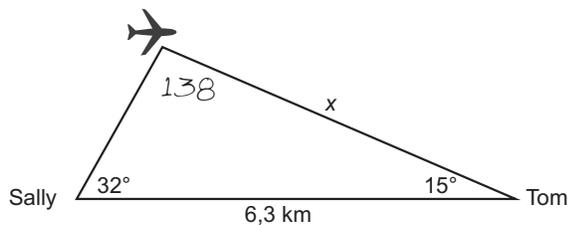
Note : 1 sur 3

Justification :

- troisième angle correct (1 point)
- substitutions incorrectes
- solution incorrecte

Copie type 3

(3 points)



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

$$\frac{6,3}{\sin 138} = \frac{c}{\sin 32}$$

$$\sin 32 \times \frac{6,3}{\sin 138} = 4,99 \text{ km}$$

Note : 2 sur 3

Justification :

- troisième angle incorrect
- substitutions correctes (1 point)
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Question 22

(2 points)

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

- A) Trace un dessin ou un diagramme étiqueté (pas nécessairement à l'échelle) qui démontre où la loi des cosinus peut être utilisée dans le monde réel. (1 point)

Réponse :

1 point pour l'esquisse

- B) Appuie ton diagramme avec une explication sur la façon dont la loi des cosinus a été utilisée. (1 point)

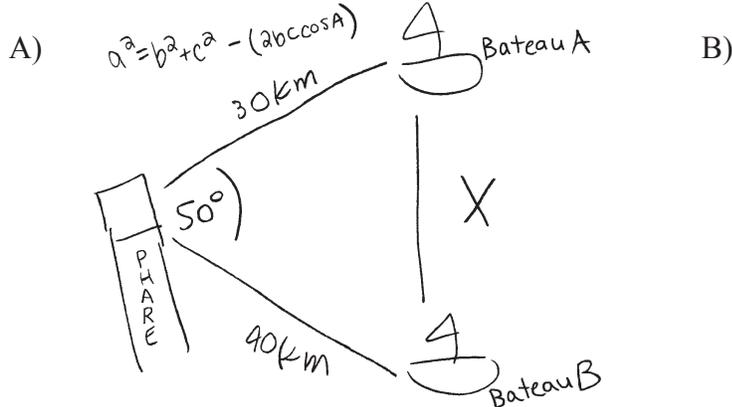
Réponse :

1 point pour l'explication

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

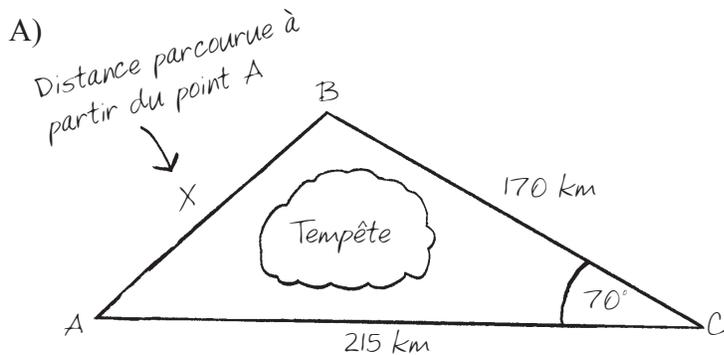


Note : 1 sur 2

Justification : - esquisse correcte en A (1 point)

Copie type 2

(2 points)

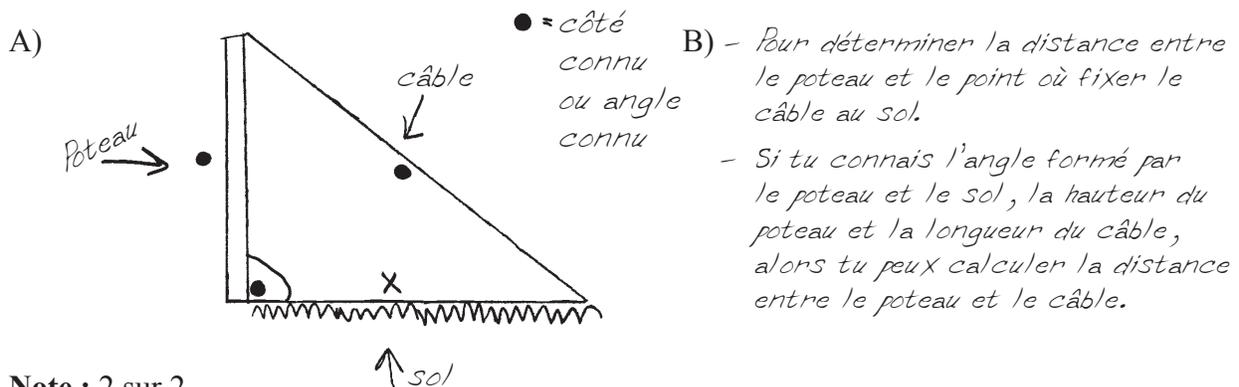


Note : 2 sur 2

Justification : - esquisse correcte en A (1 point)
- explication correcte en B (1 point)

Copie type 3

(2 points)



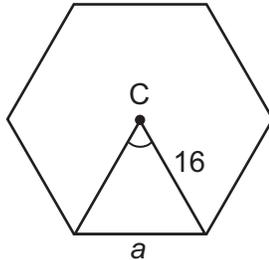
Note : 2 sur 2

Justification : - esquisse correcte en A (1 point)
- explication correcte en B (1 point)

Question 23

(3 points)

Considère un hexagone régulier de centre C :



A) Détermine la mesure de l'angle au centre de l'hexagone. (1 point)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{l'angle au centre : } & 360 \div 6 \\ & = 60^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

B) Détermine la longueur du côté a . Justifie ta réponse. (2 points)

Réponse :

La longueur du côté a est de 16. $\leftarrow 1 \text{ point}$

Il s'agit d'un triangle équilatéral. Tous les angles du triangle mesurent 60° et donc tous les côtés sont égaux. $\leftarrow 1 \text{ point}$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(3 points)

A) $360 \div 5 = 72^\circ$

B)  $\frac{16}{\sin 54} = \frac{a}{\sin 72}$ $180 - 72 = 108$
 $\div 2 = 54^\circ$
 ~~$\frac{(\sin 54)(a)}{\sin 54} = \frac{(16)(\sin 72)}{\sin 54}$~~

$a = 18,81$

A serait de 18,81 parce que le triangle est isocèle; comme c'est un hexagone régulier quand c'est isocèle, tu sais que les deux angles de la base sont égaux et tu les connais parce que tu connais l'angle C et tu peux utiliser la loi des sinus pour calculer le côté A.

Note : 2 sur 3

Justification : - réponse incorrecte en A
 - réponse et justification correctes en B (erreur antécédente) (2 × 1 point)

Copie type 2

(3 points)

A) $\frac{360}{n} = \frac{360}{6} = 60^\circ$

B) La longueur du côté A est de 16. Il s'agit d'un triangle isocèle.

Note : 2 sur 3

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

Copie type 3

(3 points)

A) $360/6 = 60$

L'angle au centre est de 60°

B) $a^2 = 16^2 + 16^2 - 2(16)(16)\cos(60)$
 $a^2 = 512 - 256$
 $a^2 = 256$
 $\sqrt{a} = \sqrt{256}$
 $a = 16$

Note : 3 sur 3

Justification : - réponse correcte en A (1 point)
 - réponse et justification correctes en B (2 × 1 point)

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

- Trace un dessin ou un diagramme qui démontre comment les propriétés des polygones sont utilisées dans le monde réel. (1 point)
- Appuie ton diagramme avec une explication sur la façon dont ces propriétés ont été utilisées. (1 point)

Réponse :

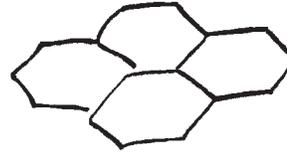
1 point pour l'esquisse

1 point pour l'explication

Copie type 1

(2 points)

Dans la nature, les abeilles utilisent les polygones pour construire les rayons dans lesquels elles conservent leur miel dans la ruche.

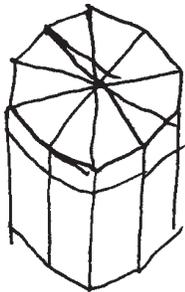


Note : 1 sur 2

Justification : – esquisse correcte (1 point)
– explication incorrecte

Copie type 2

(2 points)



On utilise les polygones en artisanat pour créer des supports solides

Si un artiste a une toute nouvelle sculpture et a besoin d'un support qui ne tomberait pas mais qui serait facile à déplacer, la meilleure option serait d'agencer des triangles pour former un polygone.

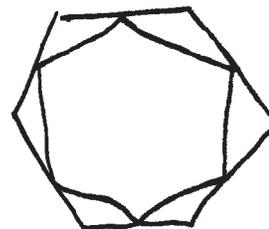
Note : 2 sur 2

Justification : – esquisse correcte (1 point)
– explication correcte (1 point)

Copie type 3

(2 points)

En art, quand on dessine ou peint quelque chose, on peut vouloir insérer une forme similaire à l'intérieur d'une forme déjà existante. On peut le faire en utilisant des polygones car en joignant les milieux des côtés d'un polygone régulier, on obtient un petit polygone similaire.



Note : 2 sur 2

Justification : – esquisse correcte (1 point)
– explication correcte (1 point)

Question 25

(2 points)

En regardant sa barre de chocolat d'une vue d'en haut, Brian indique qu'elle a l'apparence d'un rectangle. Indique deux propriétés qui confirment que la barre de chocolat de Brian est un rectangle.

Exemples de réponse :

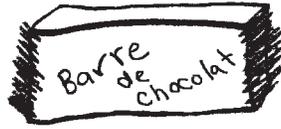
- *les côtés opposés ont la même longueur*
- *les quatre angles sont droits*
- *les côtés opposés sont parallèles*
- *les diagonales sont congruentes*

(2 × 1 point)

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)



- si c'est tridimensionnel
 - 2 côtés sont de longueurs égales
- $\left| \right\rangle \left| \right\rangle$ ← ces côtés sont de longueurs égales
- $\underline{\quad} \underline{\quad}$ ← ces côtés sont de longueurs égales

Note : 1 sur 2

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

Copie type 2

(2 points)

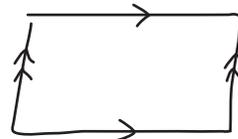
2 paires de côtés sont de longueurs égales
tous les angles intérieurs sont égaux

Note : 2 sur 2

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

Copie type 3

(2 points)



Note : 2 sur 2

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

Mesure et précision

Question 26

(2 points)

Indique un exemple d'applications commerciales, industrielles, artistiques ou de construction où un degré de tolérance est requis. Appuie ton exemple avec une explication sur la façon dont la tolérance a été requise.

Réponse :

1 point pour l'exemple

1 point pour l'explication

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

UNE PRISE ÉLECTRIQUE DANS UN MUR CAR TU DOIS FAIRE DE BONNES DIMENSIONS
AFIN QU'ELLE TRENTE DANS LE MUR COMME IL FAUT.

Note : 1 sur 2

Justification : – exemple correct (1 point)
– explication incorrecte

Copie type 2

(2 points)

Un menuisier. S'il faut faire une porte pour une salle de classe, il doit
utiliser la tolérance et les mesures exactes sinon la porte sera

- a.) trop petite et le froid s'infiltrera dans la salle
ou
b.) trop grande et ne pourra pas fermer

Note : 2 sur 2

Justification : – exemple correct (1 point)
– explication correcte (1 point)

Copie type 3

(2 points)

- Tout type de fabrication ou de menuiserie.
- Fabrication des armoires d'une certaine grandeur. Des mesures incorrectes qui dépassent la tolérance peuvent créer des espaces vides ou faire que les armoires coincent et ne puissent pas, par conséquent, convenir.

Note : 2 sur 2

Justification : – exemple correct (1 point)
– explication correcte (1 point)

Question 27

(2 points)

Item du test et guide de correction

Un odomètre est utilisé pour mesurer la distance parcourue par une voiture. L'odomètre journalier indique 947,2 km. Indique la précision et l'incertitude de l'odomètre.

Précision : _____

Incertitude : _____

Réponse :

Précision : 0,1 km ← 1 point

Incertitude : 0,05 km ← 1 point

Remarque à l'intention du correcteur : Les unités ne sont pas requises.
Accepter $\pm 0,05$.

Copie type 1

(2 points)

Précision : Km Incertitude : Km **Note :** 0 sur 2**Justification :** – réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

Précision : 947,2 Incertitude : 473,6 **Note :** 1 sur 2**Justification :** – précision incorrecte
– incertitude correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Précision : 0,1 Incertitude : 0,5 **Note :** 1 sur 2**Justification :** – précision correcte (1 point)
– incertitude incorrecte

Question 28

(2 points)

Une règle d'un mètre a été laissée dehors au soleil et elle a augmenté de volume.
Explique comment cela aura un effet sur l'exactitude et la précision de la règle.

Exactitude :

Précision :

Réponse :

Exactitude :

change (en mieux ou en pire) ← 1 point

Précision :

ne change pas ← 1 point

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Exactitude :

Les lignes peuvent un peu dépasser de 1 cm de part et d'autre, rendant les mesures plus longues.

Précision :

La précision manquerait car les mesures seraient plus longues qu'elles ne le sont réellement.

Note : 1 sur 2

Justification : – une réponse correcte (exactitude) (1 point)

Copie type 2

(2 points)

Exactitude :

Cela aura un effet sur l'exactitude car une fois que le mètre s'allonge, il déborde l'échelle de ce que tu mesures.

Précision :

Cela aura un effet sur la précision car une fois que le mètre s'allonge, il ne sera plus aussi précis qu'il l'était avant.

Note : 1 sur 2

Justification : – une réponse correcte (exactitude) (1 point)

Copie type 3

(2 points)

Exactitude :

L'exactitude peut devenir disproportionnée parce que le mètre peut devenir trop grand.

Précision :

La précision demeurera la plus petite unité du mètre.

Note : 2 sur 2

Justification : – deux réponses correctes (2×1 point)

Question 29

(2 points)

La largeur d'un cadre de porte a une valeur nominale de 36 pouces (qui est à mi-chemin entre la valeur minimale et maximale). La tolérance est de 0,5 pouce. Indique les valeurs minimale et maximale de la largeur du cadre de porte.

Valeur maximale : _____

Valeur minimale : _____

Réponse :

Valeur maximale : 36,25 pouces ← 1 point

Valeur minimale : 35,75 pouces ← 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)

Valeur maximale : 36 poValeur minimale : 0,5 po**Note :** 0 sur 2**Justification :** – deux réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

Valeur maximale : 36 $\begin{smallmatrix} +0,25 \\ -0 \end{smallmatrix}$ Valeur minimale : 36 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$ **Note :** 0 sur 2**Justification :** – deux réponses incorrectes**Copie type 3**

(2 points)

Valeur maximale : 36,5 poucesValeur minimale : 35,5 pouces**Note :** 1 sur 2**Justification :** – réponse incorrecte (valeur maximale)
– réponse correcte (valeur minimale) (erreur antécédente) (1 point)

Question 30

(2 points)

Item du test et guide de correction

Une entreprise de soudage a déterminé que la longueur désirée d'un bras en acier est $12 \text{ cm} \pm 2,5 \text{ cm}$. La tolérance est donnée sous la forme *valeur nominale* $\begin{matrix} +\text{tolérance} \\ -0 \end{matrix}$. Indique la valeur nominale et la tolérance.

valeur nominale : _____

tolérance : _____

Réponse :

valeur nominale : 9,5 cm ← 1 point

tolérance : 5 cm ← 1 point

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

Copie type 1

(2 points)

valeur nominale : 14,5tolérance : 9,5**Note :** 0 sur 2**Justification :** – deux réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

valeur nominale : 9,5tolérance : 2,5**Note :** 1 sur 2**Justification :** – réponse correcte pour « valeur nominale » (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

valeur nominale : 12tolérance : 5**Note :** 1 sur 2**Justification :** – réponse correcte pour « tolérance » (1 point)

Statistique

Question 31

(2 points)

Considère les notes suivantes obtenues par les élèves d'un cours de biologie de la 12^e année :

61	80	87	54
40	86	61	68
54	72	54	87

A) Indique la moyenne. (1 point)

Réponse :

$$\text{Moyenne : } \frac{804}{12}$$

$$= 67 \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

B) Indique le mode. (1 point)

Réponse :

$$\text{Mode : } 54 \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

A)
$$\frac{804}{12}$$

B) $87 - 40 = 47$

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

(2 points)

A)
$$61 + 80 + 87 + 54 + 40 + 86 + 61 + 68 + 54 + 72 + 54 + 87 \div 12 = \underline{724,25}$$

B) 40 54 54 54 61 61 68 72 80 86 87 87

$$\frac{61 + 68}{2} = 64,5$$

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

(2 points)

A) 67

B) 54 3 fois
61 2 fois
87 2 fois

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

Question 32

(2 points)

Trois cents (300) élèves ont écrit un examen de mathématiques. Craig obtient une note de 78 % à l'examen. Calcule le rang-centile de Craig si 204 élèves ont obtenu une note inférieure à la sienne.

Réponse :

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

$$= \frac{204}{300} \times 100 \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

$$= 68$$

$$\therefore 68 \text{ ou } 68^{\text{e}} \text{ ou } RC_{68} \leftarrow 1 \text{ point}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$\frac{0,78 \times 204}{300} = 0,53$$

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

(2 points)

Craig était au 68^e centile

Note : 1 sur 2**Justification :** – solution correcte (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$204 \div 300 = 0,68$$

$$0,68 \times 100 = 68 \%$$

$$68 \%$$

Note : 1 sur 2**Justification :** – substitution correcte (1 point)
– unités incorrectes (%)

Question 33

(1 point)

Jody et Carol jouent dans deux équipes de basketball différentes. Elles ont toutes les deux été classées selon les points qu'elles ont eus dans leur équipe respective.

- Jody est au 90^e centile dans son équipe.
- Carol est au 75^e centile dans son équipe.

Explique si l'on peut déterminer quelle joueuse a obtenu plus de points.

Réponse :

Tu ne peux pas déterminer qui a obtenu plus de points. Le rang-centile indique le rang que tu occupes dans un groupe. Il n'indique pas la note que tu as obtenue.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(1 point)

Non, à partir de l'information donnée, tu ne peux pas.
Tu ne peux pas car tu ne connais pas le nombre de filles qu'il y a dans les deux équipes.

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

(1 point)

Non, peut-être que l'équipe de Jody n'a pas obtenu beaucoup de points et Jody a eu un peu plus de points que le reste de l'équipe.

Peut-être que Carol a obtenu beaucoup de points mais ses coéquipières ont aussi obtenu beaucoup de points.

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

(1 point)

Jody, 90^e
Carol, 75^e

Non, cela ne peut pas déterminer quelle joueuse a obtenu plus de points car les deux joueuses jouent dans deux équipes différentes et leur rang-centile était déterminé en fonction des équipes et non en fonction de toute la ligue.

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

Question 34

(2 points)

Tatiana est inscrite à un cours de droit. Le tableau suivant indique les notes moyennes qu'elle a obtenues et la pondération par catégorie.

Catégorie	Note moyenne	Pondération
Travaux	90	10 %
Tests	65	60 %
Examen final	60	30 %

En utilisant une moyenne pondérée, calcule la note finale de Tatiana.

Réponse :

$$\left. \begin{array}{l} 90 \times 0,1 = 9 \\ 65 \times 0,6 = 39 \\ 60 \times 0,3 = 18 \end{array} \right\} \leftarrow 1 \text{ point pour le processus}$$
$$\frac{66}{66 \%} \leftarrow 1 \text{ point}$$

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

Copie type 1

(2 points)

$$90 + 65 + 60 = 215 \div 3 = 71,7 \%$$

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

(2 points)

$$\begin{array}{r} 90 \times 10 = 900 \\ 65 \times 60 = 3900 \\ 60 \times 30 = 1800 \\ \hline 6600 \end{array}$$

$$\frac{6600}{100} = 66 \%$$

Note : 2 sur 2**Justification :** – solution correcte (2 × 1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Catégorie	Note moyenne	Pondération	
Travaux	90	10 %	= 9
Tests	65	60 %	= 39
Examen final	60	30 %	= 18
			<hr/> 66 %

La note finale de Tatiana est de 66 %.

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

Question 35

(2 points)

Calcule la moyenne coupée en éliminant le plus grand nombre et le plus petit nombre de l'ensemble de données suivant.

29	61	87	64
53	90	82	46
70	78	76	73

Réponse :

$$\begin{array}{l} \text{Nouveau total coupé :} \\ \quad 809 - 29 - 90 \\ \quad = 690 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Nouveau total coupé :} \\ \quad 809 - 29 - 90 \\ \quad = 690 \end{array}} \right\} \leftarrow 1 \text{ point pour le processus}$$

$$n \text{ coupé :} \quad 10$$

$$\begin{array}{l} \text{Moyenne coupée :} \\ \quad \frac{690}{10} \\ \quad = 69 \end{array} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Copie type 1

(2 points)

29 46 53 61 64 76 70 73 78 82 87 90

Élimine 29 et 90

Note : 0 sur 2

Justification : – solution incorrecte

Copie type 2

(2 points)

$$\frac{53 + 70 + 61 + 78 + 87 + 82 + 76 + 64 + 46 + 73}{12}$$

$$= \boxed{56,6}$$

Note : 1 sur 2

Justification : – total coupé correct (1 point)
– solution incorrecte

Copie type 3

(2 points)

29	61	87	64
53	90	82	46
70	78	76	73

69

Note : 1 sur 2

Justification : – solution correcte (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 : _____

