

Test de réalisation
Mathématiques au quotidien
12^e année

Guide de correction

Juin 2013

Données de catalogage avant publication — Éducation Manitoba

Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12^e année.
Guide de correction. Juin 2013 [ressource électronique]

ISBN : 978-0-7711-5444-7

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 Manitoba.
510.76

Éducation Manitoba
Division des programmes scolaires
Winnipeg (Manitoba) Canada

Toutes les copies types et les illustrations 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 du Manitoba à <www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/math_archives.html>.

Les sites Web sont sous réserve de modifications sans préavis.

Available in English.

Disponible en médias substitués sur demande.

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

Table des matières

Guide de correction	ii
Irrégularités dans les tests provinciaux.....	ii
Exemples de travaux d'élèves	1
Financement d'une automobile	2
Géométrie et trigonométrie.....	14
Statistique	26
Finances immobilières.....	36
Mesure et précision.....	48
Probabilité	58
Annexe : Irrégularités dans les tests provinciaux	71
<i>Rapport de cahier de test irrégulier.....</i>	<i>73</i>

Guide de correction

Le *Test de réalisation, Mathématiques au quotidien, 12^e année : guide de correction (juin 2013)* 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 :

Numéro de l'item

Maximum de points alloués

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

Question 2

(2 points)

Item du test et guide de correction

Tom a l'intention d'acheter une nouvelle voiture de 18 000 \$ au Manitoba. Le concessionnaire a accepté de reprendre sa vieille voiture avec une valeur de reprise de 2 000 \$. Calcule le coût total de l'achat de la nouvelle voiture, taxes incluses.

Réponse :

le montant taxable : 18 000 \$ - 2 000 \$
= 16 000 \$ ← 1 point

le coût total : 16 000 \$ × 1,12
= 17 920 \$ ← 1 point

Copie type 1

(2 points)

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

18 000 × 1,12 = 20 160 \$

20 160 - 2 000 = 18 160 \$ ← coût total de l'achat d'une nouvelle voiture

Note : 1 sur 2
Justification : - utilisation de la valeur de reprise correcte (1 point)

Financement d'une automobile

Question 1

(2 points)

Tu achètes un véhicule. La banque te prête 16 500 \$, remboursable sur 3 ans à un taux d'intérêt de 4,25 %. Calcule le paiement mensuel.

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
6,25	86,18	44,43	30,54	23,60	19,45
6,50	86,30	44,55	30,65	23,71	19,57
6,75	86,41	44,66	30,76	23,83	19,68
7,00	86,53	44,77	30,88	23,95	19,80
7,25	86,64	44,89	30,99	24,06	19,92
7,50	86,76	45,00	31,11	24,18	20,04
7,75	86,87	45,11	31,22	24,30	20,16
8,00	86,99	45,23	31,34	24,41	20,28

Item du test et guide de correction

Réponse :

$$\frac{16\,500\ \$}{1\,000} \times \underbrace{29,64}_{1\ \text{point}} = \underbrace{489,06\ \$}_{1\ \text{point}} \text{ paiement mensuel}$$

Copie type 1

(2 points)

$$\text{PAIEMENT MENSUEL} = 29,64 \$$$

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

(2 points)

$$\frac{16\,500 \times 29,52}{1\,000} = 487,08 \$ \text{ par mois}$$

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

(2 points)

$$\frac{29,64 \times 16\,500}{1\,000} = 489,06 \text{ annuel}$$

$$489,06 \div 12 = 40,76 \text{ par mois}$$

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

Question 2

(2 points)

Tom a l'intention d'acheter une nouvelle voiture de 18 000 \$ au Manitoba.
Le concessionnaire a accepté de reprendre sa vieille voiture avec une valeur de reprise de 2 000 \$. Calcule le coût total de l'achat de la nouvelle voiture, taxes incluses.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{le montant taxable : } & 18\,000 \$ - 2\,000 \$ \\ & = 16\,000 \$ && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{le coût total : } & 16\,000 \$ \times 1,12 \\ & = 17\,920 \$ && \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$18\ 000 \times 1,2 = 20\ 160 \$$$

$$20\ 160 - 2\ 000 = 18\ 160 \$ \leftarrow \text{coût total de l'achat d'une nouvelle voiture}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** - utilisation de la valeur de reprise correcte (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

$$18\ 000 \$ - 2\ 000 \$ = 16\ 000 \$ \times 5 \% = 800 \$$$

$$16\ 000 \$ + 800 \$ = 16\ 800 \$$$

Le coût total de l'achat d'une nouvelle voiture sera de 16 800 \$.

Note : 1 sur 2**Justification :** - montant imposable correct (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$\begin{array}{r} 18\ 000 \\ - 2\ 000 \\ \hline 16\ 000 \$ \end{array}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** - montant imposable correct (1 point)

Question 3

(2 points)

Décris un (1) avantage et un (1) désavantage d'acheter une voiture neuve au lieu d'en louer (crédit-bail) une.

Avantage à l'achat	Désavantage à l'achat

Exemples de réponse :

Avantage à l'achat	Désavantage à l'achat
<i>Pas de paiements mensuels lorsque la voiture est complètement payée</i>	<i>Paiements mensuels plus élevés</i>
<i>Pas de frais à payer pour des distances parcourues excessives</i>	<i>Le propriétaire assume les coûts de réparation après l'expiration de la garantie</i>
<i>Pas de coût pour une usure excessive de la voiture</i>	<i>On est pris avec la voiture si elle ne fonctionne pas bien</i>
<i>Option de personnalisation du véhicule</i>	
<i>La voiture devient un actif</i>	
<i>Moins cher à long terme si on garde la voiture</i>	

(2 × 1 point)

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Avantage à l'achat	Désavantage à l'achat
<i>Quand tu finis de payer le véhicule, tu en deviens propriétaire et cela t'appartient.</i>	<i>Paiement mensuel ou annuel de l'assurance.</i>

Note : 1 sur 2**Justification :** - réponse correcte pour l'avantage (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

Avantage à l'achat	Désavantage à l'achat
<i>L'acheteur est le propriétaire du véhicule.</i>	<i>Si tu veux vendre le véhicule, tu dois faire tout le travail et non juste le remettre au concessionnaire.</i>

Note : 1 sur 2**Justification :** - réponse correcte pour le désavantage (1 point)

Question 4

(5 points)

Tu choisis de louer un véhicule. Le paiement mensuel de location est de 299 \$ plus taxes pour 36 mois. Un versement initial de 4 500 \$ est requis.

A) Calcule le montant total payé sur 36 mois. (3 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Paiement mensuel :} & & 299 \$ \times 1,12 \\ & & = 334,88 \$ & \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Paiements de la location sur 36 mois :} & & 334,88 \$ \times 36 \\ & & = 12\,055,68 \$ & \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total payé sur 36 mois :} & & 12\,055,68 \$ + 4\,500 \$ \\ & & = 16\,555,68 \$ & \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

B) Tu décides d'acheter le véhicule à la fin de la location, pour sa valeur résiduelle, soit 75 % de sa valeur originale. Le coût original du véhicule était de 34 000 \$ plus taxes. Calcule le montant total payé pour le véhicule. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Valeur résiduelle :} & & 34\,000 \$ \times 1,12 \times 0,75 \\ & & = 28\,560 \$ & \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Montant total payé :} & & 16\,555,68 \$ + 28\,560 \$ \\ & & = 45\,115,68 \$ & \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(5 points)

A) $16\,555,68 \$$

B) $45\,115,68 \$$

Note : 2 sur 5

Justification : - total correct en A (1 point)
 - total correct en B (1 point)

Copie type 2

(5 points)

A)

$$\begin{aligned} & \text{(TVP + TPS)} \\ & 299 \times 12 \% = 35,88 \\ & 299 + 35,88 = 334,88 \\ & 334,88 \times 36 = 12\,055,68 \end{aligned}$$

B)

$$\begin{aligned} & \text{TVP + TPS} \\ & 34\,000 \times (12 \%) = 4\,080 \$ \\ & 34\,000 + 4\,080 = 38\,080 \$ \\ & 38\,080 \times 75 \% = 28\,560 \$ \\ & 38\,080 - 28\,560 = 9\,520 \$ \end{aligned}$$

Note : 3 sur 5

Justification : - paiements de la location corrects sur 36 mois en A (2×1 point)
 - valeur résiduelle correcte en B (1 point)

Copie type 3

(5 points)

A) $299 \$ \times 12 \% = 35,88 \$$

$$\begin{aligned} 299 \$ + 35,88 \$ &= 334,88 \$ \times 36 = 12\,055,68 \$ \\ & \quad \quad \quad + 4\,500 \$ \\ & \quad \quad \quad \hline & \quad \quad \quad 16\,555,68 \$ \end{aligned}$$

B) $34\,000 \$ \times 75 \% = 25\,500 \$$

$$16\,555,68 \$ + 25\,500 \$ = 42\,055,68 \$$$

Note : 4 sur 5

Justification : - total payé correct sur 36 mois en A (3×1 point)
 - montant total payé correct (erreur antécédente) en B (1 point)

Copie type 1

(3 points)

voiture 1 500 \$
vérification 40 \$

$$1\,500 \$ + 40 \$ = 1\,540 \$$$

Le coût total de la voiture est de 1 540 \$.

Note : 1 sur 3

Justification : - taxes incorrectes
- total correct (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 2

(3 points)

$$\begin{array}{r} 40 \times 1,12 = 44,80 \\ 3\,700 \times 1,12 = 4\,144,00 \\ \hline + 1\,500 \\ \hline 5\,688,80 \$ \end{array}$$

Note : 1 sur 3

Justification : - taxes incorrectes
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Copie type 3

(3 points)

Je ne comprends pas entièrement la question. Philippe a acheté la voiture à 1 500 \$. Il en est le propriétaire. On ne dit pas si la voiture était inspectée avant qu'il ne l'achète ou après l'achat. Je suppose que vous demandez le prix d'achat, y compris l'inspection et les taxes.

$$\begin{array}{r} 1500,00 \\ 40,00 + \text{taxes} \\ 3700 \times ,07 \text{ (7\% TVP)} \end{array} = \begin{array}{r} 1500,00 \\ 44,80 \\ \hline 259 \end{array} \quad \text{1803,80 \$}$$

Note : 2 sur 3

Justification : - taxe incorrecte sur le contrôle de sécurité
- taxe correcte sur la valeur comptable (1 point)
- total correct (erreur antécédente) (1 point)

Question 6

(2 points)

Nathalie va faire un voyage de 1 300 km en voiture. La consommation d'essence de sa voiture est de 8 L/100 km. On estime le prix moyen de l'essence pour son voyage à 1,20 \$ le litre. Calcule le coût de l'essence pour son voyage.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{l'essence utilisée :} & \quad 1\,300 \text{ km} \times \frac{8 \text{ L}}{100 \text{ km}} \\ & = 104 \text{ L} \qquad \qquad \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{le coût total :} & \quad 104 \text{ L} \times 1,20 \text{ \$/L} \\ & = 124,80 \$ \qquad \qquad \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

OU

$$\begin{aligned} \text{le taux d'essence par kilomètre :} & \quad \frac{8 \text{ L}}{100 \text{ km}} \times 1,20 \text{ \$/L} \\ & = 0,096 \text{ \$/km} \qquad \qquad \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{le coût total :} & \quad 1\,300 \text{ km} \times 0,096 \text{ \$/km} \\ & = 124,80 \$ \qquad \qquad \qquad \leftarrow 1 \text{ point} \end{aligned}$$

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$1300 \times 1,20 = 1560 \$ \text{ coût de l'essence pour } 1300 \text{ km}$$

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

(2 points)

$$\frac{1300}{8} = 162,5 \text{ Km} \times 1,20 = 195 \$ \text{ coût du voyage}$$

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

(2 points)

$$8 \times 1,20 = 9,6 \$ \times 13 = 124,8 \$$$

Par
1300
Km

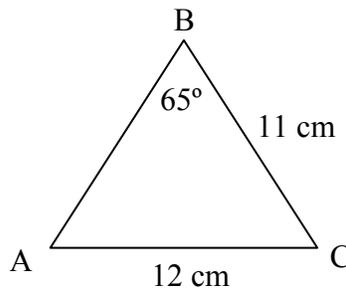
Note : 2 sur 2**Justification :** - solution correcte (méthode alternative) (2 points)

Géométrie et trigonométrie

Question 7

(2 points)

Dans un triangle ABC, la longueur du côté AC est de 12 cm, la longueur du côté BC est de 11 cm et la mesure de l'angle B est de 65° . Calcule la mesure de l'angle A en degrés à l'aide de la loi du sinus.



Réponse :

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

$$\frac{\sin A}{11} = \frac{\sin 65^\circ}{12} \quad \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution}$$

$$\sin A = \frac{(11)(\sin 65^\circ)}{12}$$

$$\sin A = 0,831$$

$$\text{angle } A = \sin^{-1}(0,831)$$

$$\text{angle } A = 56,18^\circ \quad \text{ou} \quad 56,2^\circ \quad \text{ou} \quad 56^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Remarque à l'intention du correcteur :

Il n'est pas nécessaire d'écrire le symbole de degrés. On permettra divers arrondissements.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

sas \rightarrow cos

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab(\cos 65^\circ)$$

$$c^2 = \underbrace{(11 \text{ cm})^2 + (12 \text{ cm})^2} - 2 \underbrace{(11 \text{ cm})(12 \text{ cm})}(\cos 65^\circ)$$

$$\sqrt{c^2} = \sqrt{153,4287789}$$

$$c = \underline{12,39 \text{ cm}}$$

Angle A

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

$$(11 \text{ cm})^2 = (12 \text{ cm})^2 + (12,39 \text{ cm})^2 - 2(12 \text{ cm})(12,39 \text{ cm})(\cos A)$$

$$\frac{121 - 297,5121}{-297,36} = \cos A$$

$$\cos^{-1} A = 0,593597$$

$$A = \underline{\underline{53,59^\circ}}$$

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

(2 points)

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

$$\frac{11 \text{ cm}}{\sin A} = \frac{12 \text{ cm}}{\sin 65^\circ} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{11 \text{ cm}}{\sin A} = \frac{12 \text{ cm}}{\sin(65^\circ)} = 10,87$$

Note : 1 sur 2**Justification :** - substitution correcte (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

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

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

$$\frac{\sin A}{11 \text{ cm}} = \frac{\sin 65^\circ}{12 \text{ cm}}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{\sin A}{11 \text{ cm}} \times \frac{12 \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = \frac{0,9063}{12 \text{ cm}}$$

$$\frac{9,9693}{12} = 0,830775 \rightarrow$$

$$\boxed{56,2^\circ}$$

angle A est 56,2°**Note : 2 sur 2****Justification :** - solution correcte (2 points)

Question 8

(3 points)

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

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

- Indique un exemple spécifique où la loi des cosinus est utilisée.
- Appuie ton choix avec une explication écrite ou avec une autre information ou preuve sur la façon dont la loi des cosinus est utilisée.

Réponse :

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

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

Réponse :

1 point pour le diagramme

Item du test et guide de correction

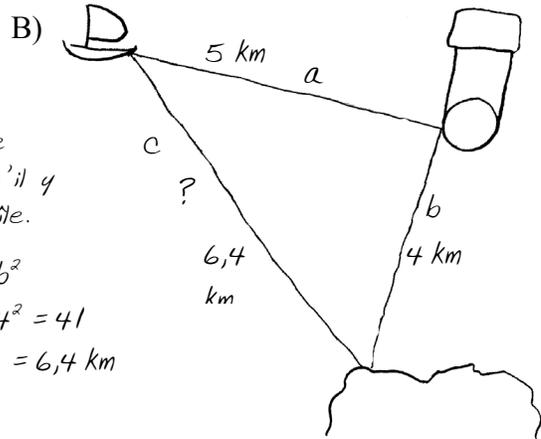
Copie type 1

(3 points)

- A) Les marins peuvent utiliser la loi du cosinus pour calculer une distance.

S'ils veulent connaître la distance qui les sépare d'une île mais ne connaissent que la distance qu'il y a entre eux et le phare et entre le phare et l'île.

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 5^2 + 4^2 = 41 \\c &= \sqrt{41} = 6,4 \text{ km}\end{aligned}$$



Note : 0 sur 3

Justification : - réponses incorrectes

Copie type 2

(3 points)

- A) Quand un ouvrier en bâtiment dessine le contour d'un toit.
- B)

Note : 0 sur 3

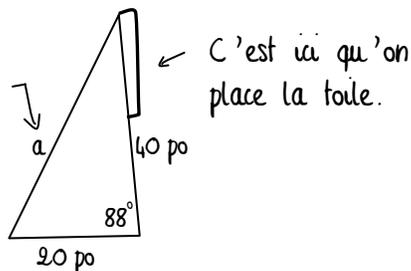
Justification : - réponse incorrecte

Copie type 3

(3 points)

- A) La loi du cosinus est utilisée quand on cherche à trouver la longueur du côté inconnu d'un triangle. On peut aussi l'utiliser quand on est en train de construire, par exemple, un chevalet et on veut trouver la longueur d'une pièce de bois utilisée pour créer un plateau.

- B) Donc, si je veux savoir quelle devrait être la longueur de cette pièce de bois, j'utilise la loi du cosinus!



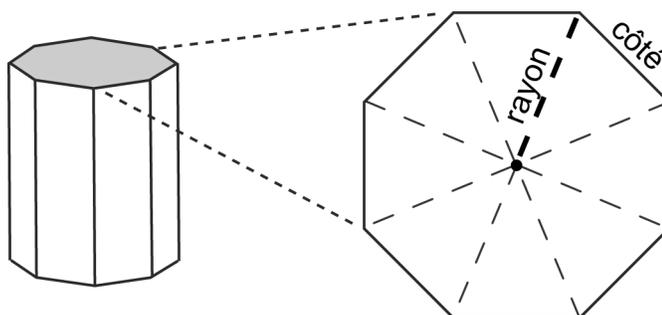
Note : 3 sur 3

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

Question 9

(3 points)

Les fondations d'un bâtiment comportent des piliers qui ont la forme d'un polygone régulier à 8 côtés. Chaque pilier a un rayon de 12 pouces. Détermine la largeur d'un côté du polygone.



Réponse :

$$\begin{aligned} \text{Angle au centre} &: \frac{360^\circ}{8} \\ &= 45^\circ \end{aligned}$$

← 1 point

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

$$\text{côté}^2 = 12^2 + 12^2 - 2(12)(12)\cos 45^\circ \quad \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution}$$

$$\text{côté}^2 = 288 - 203,65$$

$$\text{côté}^2 = 84,35$$

$$\text{côté} = \sqrt{84,35}$$

$$\text{côté} = 9,18 \quad \text{ou} \quad 9,2 \quad \text{ou} \quad 9 \text{ (pouces)} \quad \leftarrow 1 \text{ point}$$

Remarque à l'intention du correcteur : Il existe diverses solutions, y compris l'utilisation de la loi des sinus ou de la trigonométrie des angles droits. On permettra divers arrondissements.

Copie type 1

(3 points)

$$c = \frac{360}{8} = 45$$

Note : 1 sur 3**Justification :** - calcul correct de l'angle au centre (1 point)**Copie type 2**

(3 points)

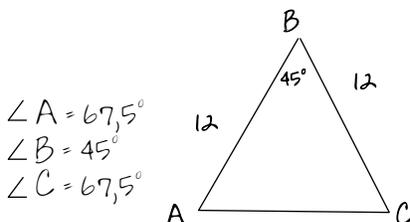
$$360 \div 8 = 45^\circ$$

(degrés) (côtés) (angle au centre)

$$\frac{\sin 45}{1} = \frac{x}{12 \text{ po}} = 8,5 \text{ po côté}$$

Note : 1 sur 3**Justification :** - calcul correct de l'angle au centre (1 point)**Copie type 3**

(3 points)



$$a = 12 \text{ po}$$

$$b = 9 \text{ po}$$

$$c = 12 \text{ po}$$

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

$$\frac{b}{\sin 45} = \frac{12}{\sin 67,5}$$

$$b(\sin 67,5) = 12(\sin 45)$$

$$\frac{b(0,9238)}{0,9238} = \frac{8,4852}{0,9238}$$

$$b = 9,185$$

$$S = n-2(180)$$

$$S = 8-2(180)$$

$$S = 6(180)$$

$$S = 1080$$

$$c = \frac{360^\circ}{8}$$

$$c = 45$$

Les côtés ont 9 pouces.

Note : 3 sur 3**Justification :** - solution correcte (méthode alternative) (3 points)

Question 10

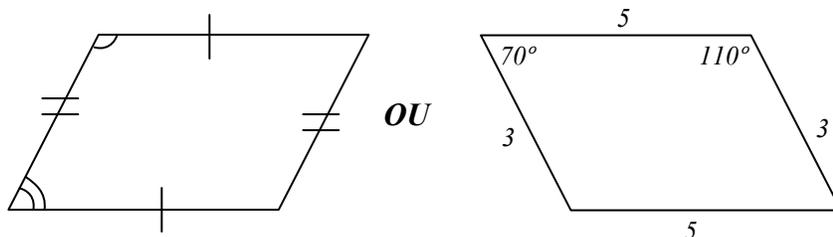
(3 points)

Un quadrilatère donné possède les propriétés suivantes :

- les côtés opposés ont des longueurs égales;
- les mesures des angles consécutifs ne sont pas égales.

A) Trace ce quadrilatère avec ces propriétés. (2 points)

Réponse :



Les côtés opposés sont égaux

← 1 point

Les angles consécutifs ne sont pas égaux

← 1 point

B) Indique le nom de ce quadrilatère. (1 point)

Réponse : Parallélogramme

Remarque à l'intention du correcteur :

« Losange » est accepté si tous les 4 côtés dessinés en A sont égaux.

Copie type 1

(3 points)

A)

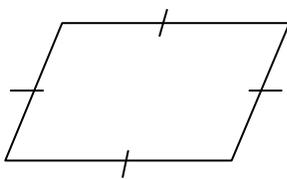


B)

*carré***Note : 0 sur 3****Justification :** - aucune indication de côtés ou d'angles égaux en A
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(3 points)

A)



B)

*tous les carrés***Note : 1 sur 3****Justification :** - les côtés opposés sont égaux en A (1 point)
- réponse incorrecte en B**Copie type 3**

(3 points)

A)



B)

*TRAPÈZE***Note : 2 sur 3****Justification :** - les angles consécutifs ne sont pas égaux en A (1 point)
- réponse correcte (erreur antécédente) en B (1 point)

Question 11

(1 point)

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

Un quadrilatère donné a quatre côtés de longueurs égales. Les quadrilatères avec cette propriété sont :

- a) tous des parallélogrammes
- b) tous des trapèzes
- c) tous des pentagones réguliers
- d) tous des trapèzes et tous des losanges
- e) tous des losanges

Réponse : e

Item du test et guide de correction



Question 12

(3 points)

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

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

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

Réponse :

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

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

Réponse :

1 point pour le diagramme

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(3 points)

- A) - Utilisées pour la signalisation
- Un panneau d'arrêt



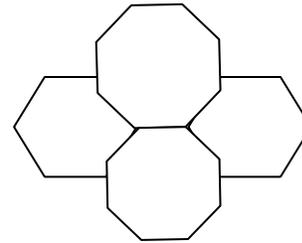
Note : 0 sur 3

Justification : - réponses incorrectes

Copie type 2

(3 points)

- A) On les utilise en construction à cause de la solidité de leur structure. Elles sont également utilisées dans la nature par les abeilles pour les alvéoles de cire à cause de leur résistance.



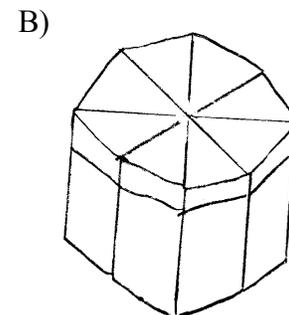
Note : 3 sur 3

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

Copie type 3

(3 points)

- A) - on pourrait prendre le cas en art industriel
- d'une personne qui construit une structure ou un contenant qui a la forme d'un polygone et compte par exemple 8 côtés. Les calculs doivent inclure des triangles, des rectangles, des octogones et des côtés plats afin que le tout puisse bien tenir ensemble.



Note : 3 sur 3

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

Statistique

Question 13

(1 point)

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

Une aberration est supprimée d'un ensemble de données avant de calculer la tendance centrale. On appelle cette mesure

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

Réponse : d)

Item du test et guide de correction



Question 14

(2 points)

On te donne l'ensemble de données suivant :

10	3	10	4	5
2	9	9	2	7
7	3	8	8	3

A) Exprime le mode. (1 point)

Réponse : 3

B) Exprime la médiane. (1 point)

Réponse : 7

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

A) Réponse : 7,7 $2, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10$ B) Réponse : 90 $10 + 3 + 10 + 4 + 5 + 2 + 9 + 9 + 2 + 7 + 7 + 3 + 8 + 8 + 3 = 90$ **Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(2 points)

 $2, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10$ $\left(\frac{83}{14} = 6 \text{ moyenne arithmétique}\right)$ A) Réponse : 3B) Réponse : 5 et 7**Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)
- réponse incorrecte en B**Copie type 3**

(2 points)

A) Réponse : 3B) Réponse : 9
$$\frac{10 + 9 + 8 + 7 + 2}{4} = \frac{36}{4} = 9$$
Note : 1 sur 2**Justification :** - réponse correcte en A (1 point)
- réponse incorrecte en B

Question 15

(2 points)

Une société de recherche a mené un sondage sur la préférence musicale de deux groupes de personnes. Les gens du groupe A ont aimé 1 des 5 chansons. Les gens du groupe B ont aimé 3 des 5 chansons.

Explique pourquoi la société de recherche peut utiliser une moyenne pondérée pour déterminer la satisfaction globale des gens par rapport à la musique.

Exemples de réponse :

- *Il peut y avoir plus de personnes dans un groupe que dans l'autre.*
- *L'opinion d'un groupe peut être plus importante pour la société (à cause de la tranche d'âge par exemple).*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

	Groupe A	Groupe B	
	1 sur 5 chansons	4 sur 5 chansons	
		Pourcentage	Pondération
Groupe A		$\frac{1}{5} = 20\%$	5
Groupe A		$\frac{3}{5} = 60\%$	5
			Total
			1
			3

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

(2 points)

$$\frac{A}{1/5} \qquad \frac{B}{3/5}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1+3}{10} = \frac{4}{10} = 40\%$$

*pour obtenir le pourcentage précis***Note : 0 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte**Copie type 3**

(2 points)

$$A \quad \frac{1}{5} \qquad B \quad \frac{3}{5}$$

*Dans le groupe A, on l'aime moins mais c'est peut-être ce groupe que la compagnie cible.***Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte (2 points)

Question 16

(2 points)

Une classe de 20 élèves a obtenu une moyenne de 8 sur 10 lors d'un test. L'enseignant a additionné toutes les notes de la classe et a obtenu un total de 160 sur 200. L'enseignant a décidé d'utiliser une moyenne coupée et a supprimé deux notes : un « 2 » et un « 10 ». Calcule la moyenne coupée de la classe.

Réponse :

Ancien total : $20 \times 8 = 160$

Nouveau total : $160 - (2 + 10)$
 $= 148$ ← 1 point

Moyenne coupée : $\frac{148}{(20 - 2)}$
 $= \frac{148}{18}$
 $= 8,2$ ← 1 point

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Moyenne Coupée :

$$\% \text{ coupé} = \frac{2}{10} = 20 \%$$

$$\text{coupé } \bar{x} = (20 \%) = \frac{8}{10} = 80$$

Note : 0 sur 2

Justification : - solution incorrecte

Copie type 2

(2 points)

La moyenne augmenterait un peu car le deux rabaisse la moyenne plus que le dix ne la fait monter. Je dirais par conséquent que la moyenne serait de 9 sur 10.

Note : 0 sur 2

Justification : - solution incorrecte

Copie type 3

(2 points)

8/10 moyenne

2, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 10

= $156 \div 18 = 8,6 = 9/10$ moyenne coupée

Note : 1 sur 2

Justification : - nouveau total incorrect
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)

Question 17

(3 points)

Lors d'un test de mathématiques, Anne a obtenu une meilleure note que 16 autres élèves dans la classe. Il y a 25 élèves dans la classe.

A) Calcule le rang-centile d'Anne. (2 points)

Réponse :

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

$$= \frac{16}{25} \times 100 \quad \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution}$$

$$= 64$$

alors 64 ou 64^e centile ou C_{64} ← 1 point

Remarque à l'intention du correcteur : accepter $\frac{16,5}{25} = 66$

B) Explique si Anne a réussi son test. (1 point)

Réponse :

On ne connaît pas la note d'Anne pour le test, donc on ne sait pas si elle a réussi ou non.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(3 points)

A)
$$\frac{16}{25} \times 100$$
$$= 0,0064$$

B)

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

(3 points)

A)
$$C = \frac{16}{25} = 64\%$$

B) *Il est difficile de dire en fonction du rang centile, si elle a réussi ou non. Le rang centile compare la performance d'une personne à celle des autres mais ne correspond pas nécessairement à la note de la personne.*

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

(3 points)

A)
$$C = \left(\frac{D + 0.5e}{n} \right) \times 100$$
$$C = \frac{16 + 0.5(0)}{25} \times 100$$
$$= 64$$

B) *Nous ne savons pas car nous ne connaissons pas les autres notes.*

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

Finances immobilières

Question 18

(2 points)

Indique deux (2) raisons pour lesquelles un propriétaire dépenserait de l'argent pour faire un entretien régulier de sa maison.

Exemples de réponse :

- *On dépense de l'argent maintenant pour éviter des problèmes futurs.*
- *Des petites réparations maintenant peuvent être moins chères que de grosses réparations plus tard.*
- *C'est une forme d'établissement du budget, afin d'éviter d'avoir à payer de grosses réparations d'un coup.*
- *Cela permet de maintenir ou même d'augmenter la valeur de la maison.*

(2 × 1 point)

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

- 1) *Pour être remboursé en cas de cambriolage.*
- 2) *Pour être remboursé en cas d'incendie ou d'inondation.*

Note : 0 sur 2**Justification :** - réponses incorrectes (erreur conceptuelle)**Copie type 2**

(2 points)

*Régler les problèmes mineurs avant qu'ils ne deviennent majeurs.
Faire des améliorations afin de réaliser une meilleure économie.*

Note : 1 sur 2**Justification :** - une réponse correcte (« régler les problèmes mineurs ») (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

- *Afin qu'il n'y ait pas de problèmes à long terme*
- *Afin que ça ne coûte pas très cher plus tard*

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

Question 19

(2 points)

Un propriétaire doit payer une taxe sur le transfert foncier lorsqu'il achète une maison. On calcule la taxe comme suit :

Valeur de la propriété	Taux
Sur les premiers 30 000 \$	0 %
Sur les 60 000 \$ suivants (c'est-à-dire, 30 001 \$ à 90 000 \$)	0,5 %
Sur les 60 000 \$ suivants (c'est-à-dire, 90 001 \$ à 150 000 \$)	1,0 %
Sur les 50 000 \$ suivants (c'est-à-dire, 150 001 \$ à 200 000 \$)	1,5 %
Sur les montants supérieurs à 200 000 \$	2,0 %

Calcule la taxe sur le transfert foncier à payer pour une maison évaluée à 80 000 \$.

Exemples de réponse :

Premiers 30 000 \$: pas de taxe ← 1 point

*50 000 \$ suivants : $50\,000 \$ \times 0,005$
 $= 250 \$$ ← 1 point*

OU

*Partie imposable : $80\,000 \$ - 30\,000 \$$
 $= 50\,000 \$$ ← 1 point*

*Taxe : $50\,000 \$ \times 0,005$
 $= 250 \$$ ← 1 point*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

$$80\,000 \times 0,005$$

$$= 400$$

$$80\,400 \$$$

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

(2 points)

$$80\,000 \$ \times ,005 = \underline{400 \$}$$

Note : 1 sur 2**Justification :** - partie imposable incorrecte
- solution correcte (erreur antécédente) (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

$$\begin{array}{r} 80\,000 \$ \\ - 30\,000 \\ \hline 50\,000 \end{array} \times 0,5 = 25\,000 \$$$

Note : 1 sur 2**Justification :** - partie imposable correcte (1 point)

Question 20

(4 points)

Indique quatre (4) dépenses quotidiennes ou à faire régulièrement qui sont liées à l'entretien d'une maison. Choisis tes réponses dans la liste des dépenses ci-dessous.

Frais d'avocat	Versement initial	Hypothèque
Services publics	Entretien de la cour	Ajustement des intérêts
Impôts fonciers	Déménageurs	Assurance

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Exemples de réponse :

- *hypothèque*
- *services publics*
- *entretien de la cour*
- *impôts fonciers*
- *assurance*

1 point pour chaque réponse correcte (4 × 1 point)

Item du test et guide de correction



Question 21

(2 points)

Un couple est propriétaire d'une vieille maison et voudrait réduire ses dépenses. Indique deux (2) choses que ce couple pourrait faire pour réduire ses dépenses mensuelles de chauffage.

Exemples de réponse :

- *installer un thermostat programmable*
- *isoler davantage les murs extérieurs et/ou le grenier*
- *installer de nouvelles fenêtres*
- *installer de nouvelles portes*
- *améliorer l'étanchéité des portes et fenêtres existantes*
- *diminuer la température du thermostat*

1 point pour chaque réponse correcte (2 × 1 point)

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

En hiver, garder les portes et les fenêtres fermées et éteindre le chauffage la nuit.

Note : 1 sur 2**Justification :** - une réponse correcte « éteindre le chauffage » (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

1. *Installer un poêle à feu dans la vieille maison.*
2. *Obtenir une meilleure maison et un meilleur emploi.*

Note : 1 sur 2**Justification :** - une réponse correcte « poêle à feu » (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

- ① *Ils pourraient utiliser des chauffeuses en hiver, ainsi, ils chaufferaient une pièce (celle où ils se trouvent) et non toute la maison.*
- ② *Ils pourraient aussi juste baisser le chauffage et garder une température constante dans la maison, afin d'éviter que le chauffage augmente quand ils n'en ont pas besoin.*

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

Question 22

(2 points)

Calcule le paiement mensuel d'une hypothèque de 120 000 \$ amortie sur une période de 15 ans à un taux d'intérêt de 4 % par an.

Période d'amortissement du prêt hypothécaire avec paiements mensuels

Période d'amortissement du prêt hypothécaire					
(Paiement combiné du capital et des intérêts par tranche de 1 000 \$ de prêt)					
Taux d'intérêt	5 ans	10 ans	15 ans	20 ans	25 ans
4,00 %	18,40 \$	10,11 \$	7,38 \$	6,04 \$	5,26 \$
4,25 %	18,51	10,23	7,50	6,17	5,40
4,50 %	18,62	10,34	7,63	6,30	5,53
4,75 %	18,74	10,46	7,75	6,44	5,67
5,00 %	18,85	10,58	7,88	6,57	5,82
5,25 %	18,96	10,70	8,01	6,71	5,96
5,50 %	19,07	10,82	8,14	6,84	6,10
5,75 %	19,19	10,94	8,27	6,98	6,25
6,00 %	19,30	11,07	8,40	7,12	6,40
6,25 %	19,41	11,19	8,53	7,26	6,55
6,50 %	19,53	11,31	8,66	7,41	6,70
6,75 %	19,64	11,43	8,80	7,55	6,85
7,00 %	19,75	11,56	8,93	7,70	7,00
7,25 %	19,87	11,68	9,07	7,84	7,16
7,50 %	19,98	11,81	9,21	7,99	7,32
7,75 %	20,10	11,94	9,34	8,13	7,47
8,00 %	20,21	12,06	9,48	8,28	7,63

Item du test et guide de correction**Réponse :**

$$\frac{120\,000\ \$}{1\,000} \times \underbrace{7,38\ \$}_{1\ \text{point}} = \underbrace{885,60\ \$}_{1\ \text{point}}$$

Copie type 1

(2 points)

$$(7,38)(120\ 000) = 885\ 600$$

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

(2 points)

$$\left(\frac{120\ 000 \times 7,38}{1\ 000}\right) = \frac{885\ 600}{1\ 000} = 8\ 856 \times 12 = 106\ 272 \$$$

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

(2 points)

$$\text{paiment} \quad \frac{120\ 000 \$}{1\ 000 \$} \times \frac{7,38 \$}{\text{mois}} = 885,60 \$$$

$$I = Ct d = I = 885,60 \$ (0,04) \left(\frac{1}{2}\right) = 52\ 952$$

Note : 2 sur 2**Justification :** - solution correcte (2 × 1 point)
- information supplémentaire sans aucune relation avec la réponse

Question 23

(2 points)

Jean paye son hypothèque tous les mois et une partie de son paiement rembourse l'intérêt. Jean se demande quel montant d'intérêt il va payer sur toute la durée de l'hypothèque.

Explique comment Jean peut calculer ce montant.

Réponse :

Calculer d'abord le montant total payé à la banque ← 1 point

Soustraire le montant emprunté ← 1 point

OU

Total payé = paiement mensuel \times nombre de paiements ← 1 point

Intérêt = total payé – montant emprunté ← 1 point

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Avec un tableau d'amortissement.

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

(2 points)

Il peut préparer un tableau d'amortissement comprenant ses paiements mensuels et les paiements d'intérêt pour chaque mois. Préparer un tableau pour toute la période avec le total au bas du tableau.

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

(2 points)

*L'hypothèque de 120 000 \$,
l'amortissement en 15 ans
à un taux d'intérêt de 4 %.*



$$\begin{array}{r} 885,60 \text{ de paiement mensuel} \\ \times 12 \text{ mois} \\ \hline 10\,627,20 \$ \text{ par an} \\ \times 15 \text{ ans} \\ \hline 159\,408,00 \text{ de paiement total} \\ - 120\,000,00 \text{ d'hypothèque} \\ \hline 39\,408 \$ \text{ d'intérêt payé} \end{array}$$

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

Mesure et précision

Question 24

(2 points)

Une règle d'un mètre est divisée en 100 centimètres. Exprime la précision et l'incertitude de cette règle.

Précision : _____

Incertitude : _____

Réponse :

Précision : 1 (cm) ← 1 point

Incertitude : 0,5 (cm) ou $\pm 0,5$ (cm) ← 1 point

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

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Précision : 1Incertitude : 0,05**Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse correcte pour précision (1 point)**Copie type 2**

(2 points)

Précision : cmsIncertitude : 0,5 cm**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponses correctes (2 × 1 point)**Copie type 3**

(2 points)

Précision : 1 centimetreIncertitude : ± 0,5 cm**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponses correctes (2 × 1 point)

Question 25

(2 points)

L'or s'échange à 1 300 \$ l'once. Explique pourquoi une bijoutière veut être très exacte lorsqu'elle pèse l'or pour faire une bague.

Exemples de réponse :

- *La bijoutière ne veut pas donner aux clients plus d'or que ce qu'ils ont acheté; le bijoutier perdrait de l'argent.*
- *Le montant annoncé d'or mesuré dans la bague (que déclare la bijoutière) devrait être aussi proche que possible du montant réel d'or dans cette bague pour que la bijoutière maintienne sa réputation.*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Parce que l'or coûte cher.

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

(2 points)

Si l'on met de l'or en trop grande ou en trop petite quantité, cela affecterait les coûts et d'autres bijoutiers le remarqueraient à la pesée.

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

(2 points)

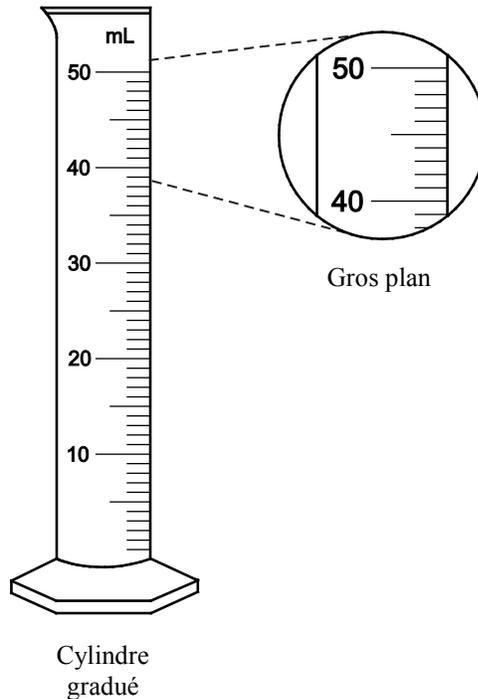
Parce que si elle en met un peu plus, ils vont perdre de l'argent; si elle en met un peu moins, ils trompent les acheteurs.

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

Question 26

(2 points)

Un cylindre gradué est un instrument de mesure utilisé pour les liquides. Exprime la précision et l'incertitude du cylindre gradué suivant.

**Item du test et guide de correction**

Précision : _____

Incertitude : _____

Réponse :Précision : 1 (ml) ← 1 pointIncertitude : 0,5 (ml) ou ± 0,5 (ml) ← 1 point**Remarque à l'intention du correcteur :** « ml » n'est pas requis

Copie type 1

(2 points)

Précision : 44 mmIncertitude : 44,5 mm
*Vue assez rapprochée***Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes**Copie type 2**

(2 points)

Précision : 43 ml ± 0,5Incertitude : 42,5 ↔ 43,5**Note : 0 sur 2****Justification :** - réponses incorrectes**Copie type 3**

(2 points)

Précision : 43 ml à 1 ml prèsIncertitude : ,5 ml**Note : 2 sur 2****Justification :** - réponses correctes (2 × 1 point)

Question 27

(2 points)

Un fabricant d'acier crée un article qui doit mesurer 5 cm de largeur avec une tolérance de 0,2 cm ($\pm 0,1$ cm). Le fabricant écrit les mesures de l'article sous la forme :

$$a^0_b$$

Exprime les valeurs de a et b.

a : _____

b : _____

Réponse :

a : 5,1 ← 1 point

b : -0,2 ← 1 point

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

a : 5 cm \pm 0,1 cm

b : 4,9 cm \pm 0,1 cm

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

(2 points)

a : 5,1

b : 0,2

Note : 1 sur 2**Justification :** - réponse correcte pour « a » (1 point)
- réponse incorrecte pour « b »

Question 28

(2 points)

La tolérance est souvent utilisée dans les applications commerciales, industrielles, artistiques ou de construction.

Démontre une utilisation de la tolérance dans le monde réel à l'aide des deux étapes suivantes :

- Indique un exemple spécifique où la tolérance est utilisée.
- Appuie ton choix avec une explication écrite ou avec une autre information ou preuve sur la façon dont la tolérance est utilisée.

Réponse :

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

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

Une situation spécifique où l'on utilise la tolérance serait, par exemple, dans un laboratoire scientifique quand on mesure les liquides importants.

Le scientifique ne peut pas mesurer avec précision la quantité exacte de liquide, par conséquent, il faut une petite tolérance.

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

(2 points)

L'installation d'une fenêtre.

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

(2 points)

- faire une ouverture dans une cloison sèche pour une fiche électrique
- si tu fais une ouverture trop grande ou trop petite, la fiche électrique ne pourra pas être placée (mais tu peux la faire légèrement plus grande ou plus petite).

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

Probabilité

Question 29

(2 points)

On tire à pile ou face quatre (4) fois avec une pièce non truquée. Les résultats sont : pile, pile, pile, face.

- A) Exprime la probabilité que la pièce tombe sur « pile » la prochaine fois qu'elle est lancée en l'air. (1 point)

Réponse :

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

- B) Explique ta réponse en A. (1 point)

Exemples de réponse :

- Les résultats antérieurs n'ont aucune incidence sur le prochain lancer.
- Il y a deux résultats possibles : côté face en est un.
- Il est tout aussi possible qu'une pièce de monnaie lancée tombe sur le côté pile que sur le côté face.

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(2 points)

A) 1:2

B)

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

(2 points)

A) 1:1 ou 50 %

B) *peu importe le nombre de fois que tu lances la pièce de monnaie et le côté qui est en haut, tu n'as toujours que 50/50 pourcent de chances.**(bien que j'aie entendu que si tu lances la pièce de monnaie côté face en haut, techniquement tu as 51 % de chance d'obtenir encore le côté face ...)***Note : 1 sur 2****Justification :** - réponse incorrecte en A (cote)
- réponse correcte en B (1 point)**Copie type 3**

(2 points)

A) 1 sur 2

B) *Il n'y a que deux côtés donc il y a 50 % de chances.***Note : 2 sur 2****Justification :** - réponse correcte en A (1 point)
- réponse correcte en B (1 point)

Question 30

(3 points)

Dans un livre, 17 des 68 pages contiennent une image. Exprime la probabilité sous la forme d'une fraction, d'un nombre décimal et d'un pourcentage qu'une page choisie au hasard contienne une image.

Fraction : _____

Nombre
décimal : _____

Pourcentage : _____

Réponse :Fraction : $\frac{17}{68}$ ou $\frac{1}{4}$ ← 1 pointNombre
décimal : 0,25 ← 1 point

Pourcentage : 25 ou 25 % ← 1 point

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(3 points)

Fraction : $\frac{17}{68}$ Nombre
décimal : 17,68

Pourcentage : 17,68 %

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

(3 points)

Fraction : $\frac{8}{39}$ Nombre
décimal : 0,205

Pourcentage : 20,5 %

Note : 2 sur 3**Justification :** - fraction incorrecte
- deux réponses correctes (nombre décimal et pourcentage) (erreur antécédente)
(2 × 1 point)

Question 31

(3 points)

Élodie paie 5 \$ pour jouer à un jeu. La probabilité de gagner est de 60 %. Élodie reçoit 10 \$ si elle gagne.

A) Détermine l'espérance mathématique de ce jeu. (2 points)

Réponse :

$$\begin{aligned}VP &= P(\text{gagner}) \times \text{gain \$} - P(\text{perdre}) \times \text{perte \$} \\ &= (0,60) \times (5 \$) - (0,40) \times (5 \$) && \leftarrow 1 \text{ point pour la substitution} \\ &= 3 \$ - 2 \$ \\ &= 1 \$ && \leftarrow 1 \text{ point}\end{aligned}$$

OU

$$\begin{aligned}0,60 \times 10 \$ &= 6 \$ \text{ de gains moyens} && \leftarrow 1 \text{ point} \\ 6 \$ - 5 \$ &= 1 \$ \text{ d'espérance mathématique} && \leftarrow 1 \text{ point}\end{aligned}$$

B) Explique si Élodie devrait jouer à ce jeu, selon ta réponse en A. (1 point)

Réponse :

Élodie devrait jouer à ce jeu car l'espérance mathématique est positive.

Copie type 1

(3 points)

A) $60 \times 5 - 40 \times 5 = 100$

B) *Oui, Élodie devrait jouer car la probabilité qu'elle gagne est élevée.***Note : 1 sur 3****Justification :** - substitution incorrecte en A
- solution correcte en A (erreur antécédente) (1 point)
- réponse incorrecte en B**Copie type 2**

(3 points)

A)
$$\begin{aligned} EV &= (0,60)(10) - (0,40)(5) \\ &= 6 - 2 \\ EV &= 4 \end{aligned}$$

B) *Oui, elle gagnera 4 dollars.***Note : 2 sur 3****Justification :** - substitution incorrecte en A
- solution correcte en A (erreur antécédente) (1 point)
- réponse correcte (erreur antécédente) en B (1 point)**Copie type 3**

(3 points)

A)

gagner : 60 %	$3/5$	$5 \$$	$3/5 \times 5 = 3$
perdre : 40 %	$2/5$	$-5 \$$	$2/5 \times -5 = -2$

$$-2 + 3 = 1$$

B) *Élodie a une assez bonne chance à gagner, elle n'est pas dans le négatif cependant 1 est proche au négatif alors elle a une chance à perdre. Élodie devrait prendre la chance de gagner car c'est dans les positif.***Note : 3 sur 3****Justification :** - réponses correctes en A (2×1 point)
- réponse correcte en B (1 point)

Question 32

(1 point)

Décris une situation qui aurait une cote (les chances) favorable de 5 : 2.

Exemples de réponse peuvent varier, mais :

- *le nombre total d'évènements est 7*
- *le nombre d'évènements favorables est 5*
- *le nombre d'évènements défavorables est 2*

Par exemple :

- *choisir au hasard un jour de la semaine pour que ce soit un jour ouvrable*
- *avoir dans un sac 5 billes bleues et 2 billes rouges, et tirer une bille bleue*

Item du test et guide de correction

Copie type 1

(1 point)

Dans un match de basketball et on m'avait demandé de mettre cinq joueurs sur le terrain pour jouer contre 2 garçons, nous étions fort probablement mieux placés pour gagner le match.

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

(1 point)

7 billes bleues

2 billes rouges

Tu as plus de chances de piger une bille bleue.

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

(1 point)

J'ai 5 chemises rouges et 2 chemises vertes. Quels sont les chances que j'ai de piger une chemise rouge?

5:2

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

Question 33

(3 points)

Item du test et guide de correction

Julien a un cube à six faces et chaque face porte un chiffre différent : 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

Il lance le cube et observe les résultats suivants : 6, 4, 6, 6, 1, 6.

- A) Tiens pour acquis que le cube est non truqué. Exprime la probabilité théorique de lancer le cube et d'obtenir 6. (1 point)

Réponse :

$\frac{1}{6}$ ou 0,17 ou 17 % ou 1:6 ou un sur six

- B) Exprime la probabilité expérimentale de lancer le cube et d'obtenir 6. (1 point)

Réponse :

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

- C) Explique si tu penses que le cube est non truqué. (1 point)

Exemples de réponse :

- *Il se peut que ce cube soit truqué parce qu'on ne devrait obtenir 6 qu'une seule fois sur 6 lancers, mais on l'a obtenu 4 fois.*
- *Il est possible que ce cube ne soit pas truqué et le lancer à de nombreuses reprises en donnera la preuve.*

Copie type 1

(3 points)

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{4}{6}$
- C) OUI, CAR CHAQUE CÔTÉ PORTE UN NUMÉRO DIFFÉRENT.

Note : 2 sur 3

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

Copie type 2

(3 points)

- A) $1:6$
- B) $4:6$
- C) Comme le montrent les données, le dé donne fréquemment le six, ce qui dénote une irrégularité au regard de la probabilité théorique; avec ces données, je ne pense pas que c'est un « bon dé ».

Note : 3 sur 3

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

Copie type 3

(3 points)

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{2}{3}$
- C) Non, car on ne devrait pas obtenir le six si fréquemment.

Note : 3 sur 3

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

Question 34

(1 point)

Exprime la probabilité qu'il y ait une tempête de neige en octobre quelque part au Manitoba si la cote (les chances) pour que cela arrive est de 3 contre 1.

Réponse :

$\frac{3}{4}$ ou 75 % ou 0,75 ou 3:4 ou 3 sur 4

Item du test et guide de correction

Copie type 2

(1 point)

$$\frac{3}{1}$$

Note : 0 sur 1

Justification : - réponse incorrecte

Copie type 3

(1 point)

La probabilité qu'il y ait une tempête de neige au Manitoba serait de 33,3 % si les chances sont de 3 sur 1.

Note : 0 sur 1

Justification : - réponse incorrecte

Copie type 1

(1 point)

LA PROBABILITÉ EST 3:4.

Note : 1 sur 1

Justification : - réponse 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 : _____