

MAT-3052

Collecte de données

Situation d'apprentissage et d'évaluation

Version W

Décembre 2022

Cahier de l'élève

Nom de l'élève	Date de passation
Numéro de fiche	Résultat

Formation générale des adultes

Ce cahier comprend deux sections

- Section A « Évaluation explicite des connaissances » : 20 %
- Section B « Évaluation des compétences » : 80 %

Consignes

- Prenez soin de toujours laisser les traces de votre démarche.
- Assurez-vous de définir clairement les différentes variables lorsqu'il est pertinent de le faire.
- Si nécessaire, demandez du papier brouillon à la personne qui supervise l'évaluation. Notez que ce papier sera récupéré à la fin de l'épreuve.
- À la fin de l'épreuve, remettez ce cahier et votre papier brouillon à la personne qui supervise l'évaluation.
- Le seuil de réussite de l'ensemble de l'épreuve est de 60 %.

Matériel autorisé

- Votre aide-mémoire, approuvé par l'enseignant.
- Une calculatrice scientifique ou à affichage graphique.
- Une règle, une équerre, un compas, un rapporteur et du papier quadrillé vierge.

Durée

- 180 minutes

Section A « Évaluation explicite des connaissances »
Cette section vaut 20% de l'examen

Question 1

Le tableau ci-dessous représente le temps pris par les 250 premiers coureurs lors d'un marathon.

Temps (minute)	Nombre de coureurs
[130, 140[8
[140,150[32
[150,160[43
[160,170[52
[170, 180[64
[180,190[51

a) Quelle est la médiane de cette distribution?

Réponse : _____

b) Quel est le mode de cette distribution?

Réponse : _____

c) Quelle est la moyenne de cette distribution?

Réponse : _____

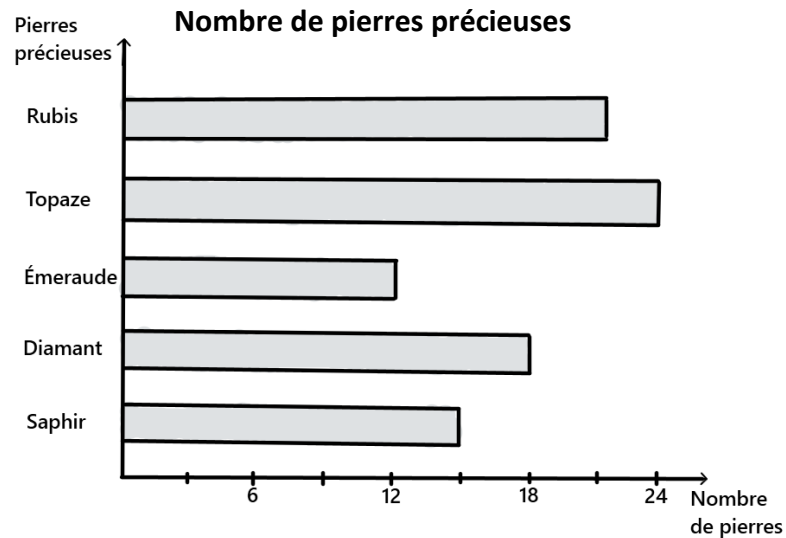
d) Dans cette distribution, quel est le pourcentage des coureurs qui ont fait un temps inférieur à 160 minutes?

Réponse : _____

4	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Question 2

Le diagramme à bandes ci-dessous présente la répartition des pierres précieuses appartenant à la collection d'un musée.



On veut former un échantillon de 15 pierres représentatif de cette population en procédant à un échantillonnage stratifié.

a) Dans l'échantillon, combien y aura-t-il de diamants, d'émeraudes et de topazes?

Réponse : Diamants _____
Émeraudes _____
Topazes _____

b) Si on choisit au hasard une pierre de cette collection, quelle est la probabilité que ce soit un rubis?

Réponse : _____

4	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Question 3

a) Construisez le diagramme de quartiles de la distribution suivante :

33	35	36	36	37	39	40	42	43	44
45	45	46	47	48	50	51	51	52	54
54	55	59	60	61	63	64	67	68	

b) Quelle est l'étendue interquartile?

Réponse : _____

c) Dans quel quart les données sont-elles le plus dispersées?

Réponse : _____

d) Dans quel quart les données sont-elles le moins dispersées?

Réponse : _____

4	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Question 4

La distribution suivante représente les notes obtenues par les patineurs lors du programme libre d'une compétition de patinage artistique. Les notes sont comptabilisées sur 100.

Pointage des patineurs (programme libre)

48	49	49	51	54	55	59
64	66	68	71	72	72	73
75	76	78	80	82	85	86

La note obtenue par Ludovic pour le programme libre correspond à la médiane de la distribution.

a) Quelle est la note de Ludovic pour le programme libre?

Réponse : _____

Le tableau ci-dessous présente les notes obtenues par Ludovic lors du programme court et lors du programme long. On calcule la note finale en utilisant la pondération donnée dans le tableau.

	Programme court	Programme long	Programme libre	Note finale
Pondération	25%	40%	35%	
Note obtenue	67%	74%		

b) Au pourcentage près, quelle est la note finale obtenue par Ludovic lors de cette compétition?

Réponse : _____

4	2	0
---	---	---

Question 5

Il y a 12 participants à l'épreuve finale de nage synchronisée. Les participants ayant les trois meilleurs pointages gagneront une médaille (or, argent et bronze) et seront sur le podium.

- a) **Combien de podiums différents (or, argent, bronze) est-il possible d'obtenir à la fin de l'épreuve?**

Réponse : _____

- b) **Pour l'épreuve, le jury sera composé de 4 personnes. On doit sélectionner ces 4 personnes parmi un groupe de 7 candidats. Combien de jurys différents est-il possible de créer?**

Réponse : _____

4	2	0
---	---	---

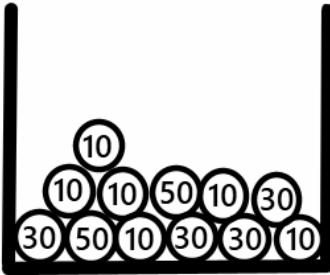
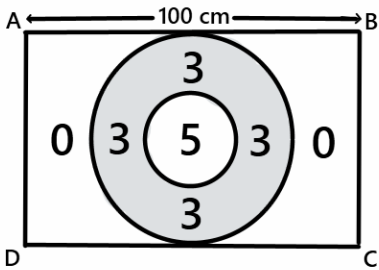
Section B « Évaluation des compétences »

Cette section vaut 80% de l'examen

Tâche 1 : La foire du village (jeu 1)

Voici les règles d'un jeu qu'on retrouve à la foire du village.

- Le participant doit piger une balle au hasard dans le sac.
- Ensuite, le participant lance une fléchette sur la cible.
- Pour connaître le montant remporté par le participant, il faut multiplier le montant indiqué sur la boule pigée par le nombre associé à la région atteinte par la fléchette.

LE SAC	
	<ul style="list-style-type: none">• 6 boules sont associées à 10\$• 4 boules sont associées à 30\$• 2 boules sont associées à 50\$
LA CIBLE	
	<ul style="list-style-type: none">• La cible est délimitée par le rectangle ABCD.• Le diamètre du grand cercle mesure 60 cm.• Le diamètre du petit cercle mesure 30 cm.
Note : On suppose que la fléchette atteint la cible, et ce, aléatoirement.	

Le responsable du jeu affirme que la probabilité de gagner 150\$ ou plus est supérieure à 15%.

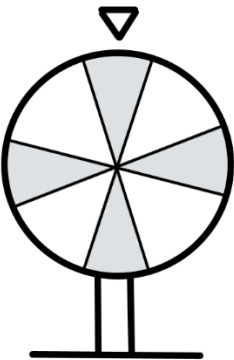
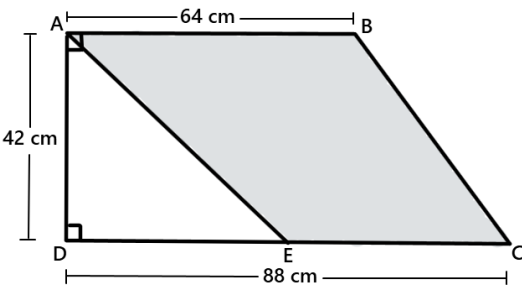
Est-ce que le responsable a raison?

Réponse : _____

Tâche 2 : La foire du village (jeu 2)

Voici les règles d'un second jeu qu'on retrouve à la foire du village.

- Le participant fait tourner la roue sur laquelle on retrouve 4 secteurs blancs et 4 secteurs gris.
- Ensuite, le participant lance une fléchette sur la cible.
- Si la roue s'arrête sur un secteur blanc et que la fléchette atteint une région blanche, le joueur gagne 15\$.
- Si la roue s'arrête sur un secteur gris et que la fléchette atteint une région grise, le joueur gagne 10\$.
- Si la couleur de la région atteinte par la fléchette est différente de la couleur obtenue avec la roue, le joueur ne gagne rien.

LA ROUE	
<ul style="list-style-type: none">• Le diamètre de la roue est de 80 cm.• La mesure de l'arc de cercle de chacun des secteurs blancs est de 37 cm.	
LA CIBLE	
<ul style="list-style-type: none">• La cible est délimitée par le trapèze ABCD.• Le point E est au milieu du segment CD.	
Note : On suppose que la fléchette atteint la cible, et ce, aléatoirement.	

Est-ce qu'un joueur a plus de chance de gagner 15\$ ou 10\$?

Réponse : _____

Tâche 3 : Groupe tactique d'intervention

Clémence a récemment passé une série de tests pour être admise dans le groupe tactique d'intervention de la sûreté du Québec. On a ainsi évalué 3 compétences, soit sa force, son endurance et son adresse. Elle s'est ensuite vu attribuer une note sur cent pour chacune de ces compétences. Voici les résultats des candidats.

FORCE

Le résultat de Clémence en force correspond à la médiane de cette distribution.

Résultats	Nb de candidats
60	7
70	10
80	12
90	8
100	2

ENDURANCE

Le résultat de Clémence en endurance correspond à la moyenne de cette distribution.

Résultats	Nb de candidats
60	4
70	8
80	11
90	12
100	2

ADRESSE

Tests d'adresse	Test 1 (15%)	Test 2 (20%)	Test 3 (30%)	Test 4 (35%)	Résultat en adresse
Résultats de Clémence (%)	85	78	69	92	?

RÉSULTAT FINAL

Pour calculer le résultat final, on fait la moyenne des trois compétences.

Seuls les candidats dans le 4^e quart seront admis dans le groupe tactique.

Résultat final des candidats

Est-ce que Clémence sera admise dans le groupe tactique d'intervention?

Réponse : _____

