

**Mat-3052**

## **PRÉTEST 3**

### Collecte de données

Cahier de l'adulte



Formation générale des adultes

**Section A <<Evaluation explicite des connaissances>>**

Cette section vaut 20% de la note finale du cours

**Question 1**

Le tableau suivant ci-dessous présente les résultats obtenus par Alice à quatre examens de sciences ainsi que la pondération de chacun d'eux.

<b>Examen</b>	<b>Résultat</b>	<b>Pondération</b>
1 <sup>er</sup>	77	20%
2 <sup>e</sup>	84	15%
3 <sup>e</sup>	79	25%
4 <sup>e</sup>	90	40%

**Quel est le résultat moyen obtenu par Alice après ces quatre examens ?**

**Présentez clairement les éléments de votre démarche.**

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

## Question2

Le tableau suivant présente la répartition des enseignants, enseignantes d'un centre d'éducation des adultes selon leur années d'ancienneté.

Répartition des enseignants, enseignantes selon le nombre d'années d'ancienneté	
Nombre d'années d'ancienneté	Effectif
2	2
3	3
4	2
10	6
12	3
21	2
25	3
32	5

Lequel des choix suivants contiennent deux énoncés qui sont vrais ?

- a) Le mode est 6.  
La médiane est 11.
- b) Le mode est 10.  
La médiane est 10.
- c) Le mode est 10.  
La médiane est 11.
- d) Le mode est 10.  
La médiane est 12.

4	0
---	---

**Question 3**

Lors d'une recherche en santé, une équipe de chercheurs désire connaître le nombre d'heures que les jeunes adultes de 17 à 20 ans qui fréquentent les établissements de niveau collégial passent à consulter leur téléphone.

Au Québec, l'on compte 66 établissements collégiaux.

**Lequel des choix suivants décrivent une méthode d'échantillonnage par grappes ?**

- a) L'équipe de recherche interroge 30 étudiants dans chacun des établissements.
- b) L'équipe de recherche interroge 20% des jeunes adultes de 17 à 20 ans dans chacun des établissements.
- c) L'équipe de recherche choisit 22 établissements dans lesquels elle interroge tous les jeunes adultes de 17 à 20 ans.
- d) L'équipe de recherche choisit 22 établissements dans lesquels elle interroge 20% des jeunes adultes de 17 à 20 ans.

4	0
---	---

**Question 4**

La directrice de la sécurité d'une grande entreprise d'informatique doit donner aux employés des codes qui leur permettent d'avoir accès à certaines salles où se trouvent des serveurs.

Pour la création des codes de sécurité, certaines contraintes doivent être respectées, les voici :

- Les codes de sécurité doivent être constitués de 6 caractères. (Les codes peuvent contenir des caractères identiques)
- Les quatre premiers caractères du code sont des lettres choisies parmi celles-ci : D, A, N, T.
- Les deux derniers caractères sont des chiffres de 0 à 9.

**Présentez clairement les éléments de votre démarche.**

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

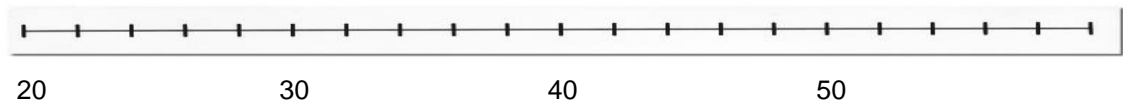
## Question 5

Un employé du service des ressources humaines désire établir un portrait des employés, employées d'une usine. Pour ce faire, il a procédé à un échantillonnage représentatif de l'usine et a inscrit l'âge des employés, employées.

Le tableau suivant présente les résultats de son échantillonnage :

23	60	45	21	28	34	45	58	60	58	52	34	31	39	23
52	28	33	36	41	54	32	39	36	44	48	22	46	49	25
40	33	59	29	20	58	25	29	42	31	38	48	58	53	57

- a) Représentez la distribution ci-dessus à l'aide d'un diagramme de quartiles.



- b) Quelle est la probabilité qu'un employé de l'usine soit âgé de plus de 50 ans ?

Présentez clairement les éléments de votre démarche.

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

## Section B <<Évaluation des compétences>>

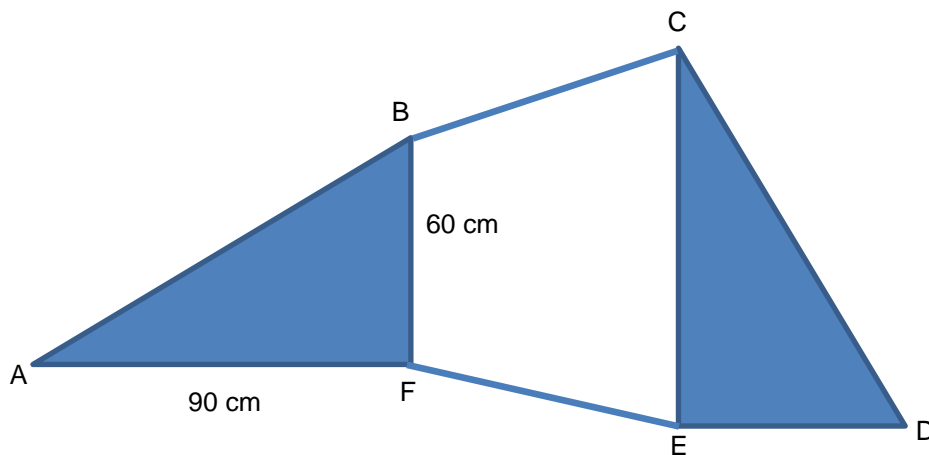
Cette section vaut 80% de la note finale du cours

### Tâche 1

Pendant le festival de la patate, Michel participe à deux jeux, il doit participer aux deux jeux pour gagner un prix.

#### 1er jeu : lancer du dard

Le participant ou la participante doit lancer un dard sur la cible qui est illustrée ci-dessous. Le participant ou la participante doit atteindre la partie grise pour gagner.



- La cible est constituée du triangle ABF, du trapèze BCEF et du triangle CDE.
- Les triangles ABF et CDE sont isométriques.
- Le trapèze BCEF et le triangle ABF ont des aires égales.

#### 2<sup>e</sup> jeu : Boules

Dans une boîte, le participant doit piger au hasard une boule. La boîte contient de boules bleues et des boules jaunes.

La probabilité de piger une boule jaune est de 0,45.

Pour gagner, Michel doit atteindre une section grise de la cible avec son dard et piger une boule bleue.

**Quelle est la probabilité que Michel gagne un prix ?**

**Justifier votre réponse à l'aide d'arguments mathématiques.**

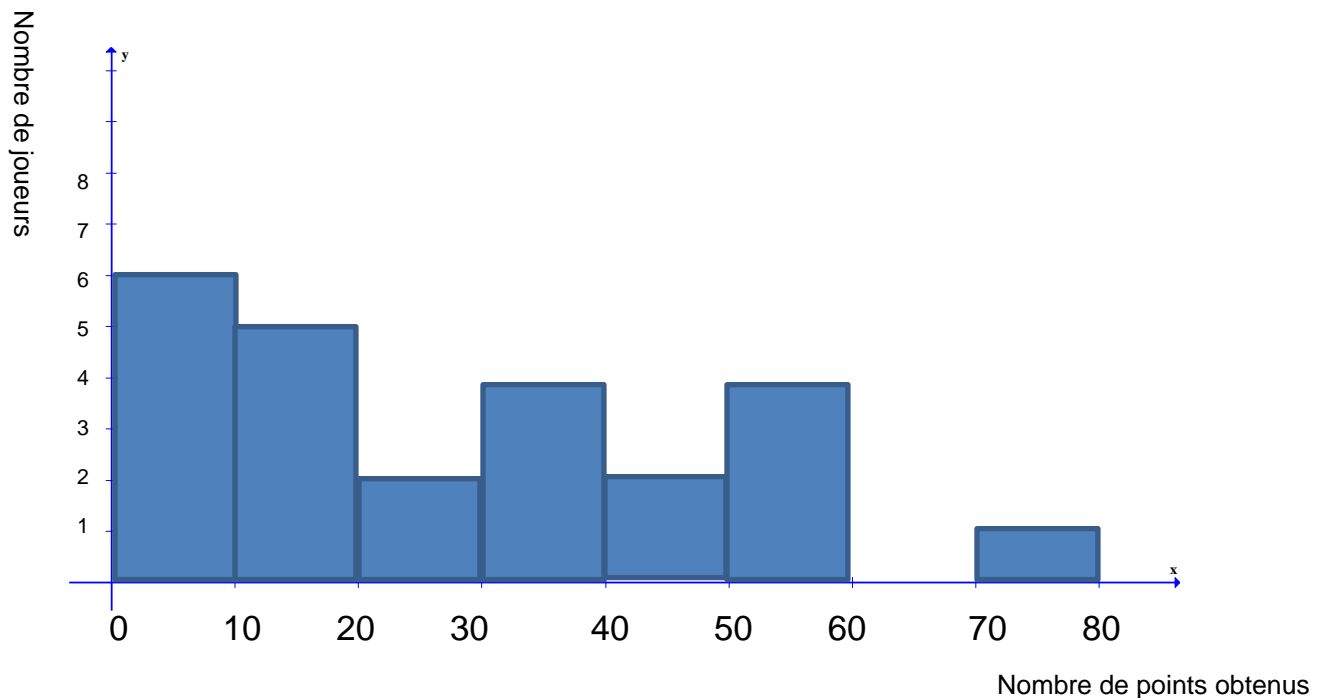
## Tâche 2

D'jo aimerait déterminer qui des Canadiens ou des Maple-Leafs a le mieux performé en 2018-2019 Il décide de comparer les points obtenus par les joueurs des deux équipes.

### Nombre de points obtenus par les joueurs des Maple-Leafs – Saison 2018-2019

94	88	73	72
44	44	43	41
37	30	29	27
23	18	17	16
14	14	8	7
5	1	1	1

### Points obtenus par les joueurs des Canadiens – saison 2018-2019



**En utilisant un même mode de représentation et en vous appuyant sur des éléments statistiques pertinents, aidez D'jo à déterminer laquelle des deux équipes a le mieux performé.**

**Présentez clairement les éléments de votre démarche.**



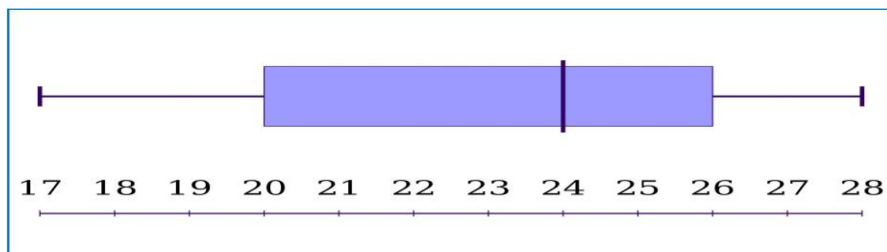
## Tâche 3

Hugo a postulé pour un nouvel emploi dans une entreprise d'intelligence artificielle. Il a dû se soumettre ainsi que 15 autres candidats à deux tests. Les tests sont évalués sur 30 points.

Test 1	
Résultat des candidats	Nombre de candidats
18	2
20	3
22	2
23	2
24	1
26	3
27	2
28	1

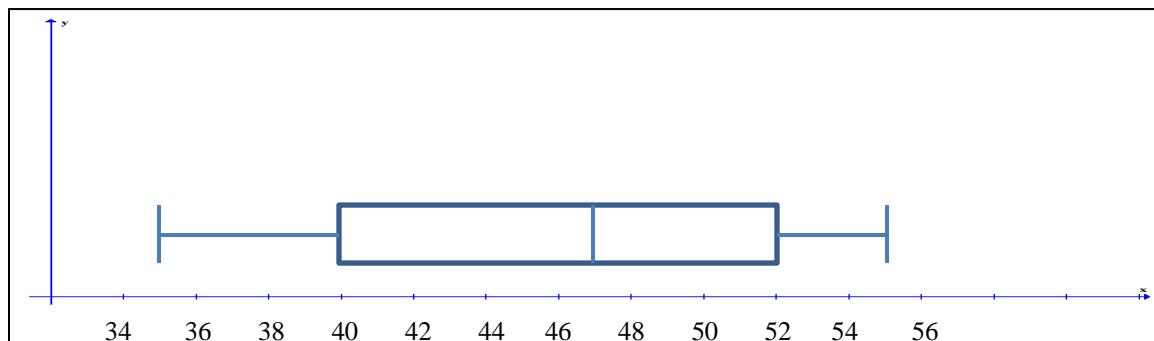
Le résultat d'Hugo à ce 1<sup>er</sup> test correspond à la moyenne des résultats des candidats.

## Test 2



Le résultat d'Hugo à ce 2<sup>e</sup> test correspond à la valeur du 3<sup>e</sup> quartile.

En se comparant au diagramme de quartiles suivant représentant la somme des résultats des deux tests, Hugo affirme qu'il a obtenu l'un des 4 meilleurs temps.



**Hugo a-t-il raison d'affirmer qu'il a obtenu un des quatre meilleurs temps ?**

**Justifier votre réponse à l'aide d'arguments mathématiques.**