

Prétest
MAT-4152-2

VERSION BÊTA

Nom de l'élève :

IMPORTANT ¹

N'oubliez pas de laisser toutes les traces de vos démarches.

QUESTION 1

Dans un sondage, on a demandé aux personnes fréquentant un centre de conditionnement physique d'évaluer la qualité des installations et le professionnalisme des employés en leur demandant de leur attribuer une note en pourcentage. Voici leurs réponses.

Qualité des installations

92, 99, 60, 88, 76, 95, 77, 67, 71, 82, 94, 79, 85, 74, 62, 97, 84, 75, 84, 65, 53, 80, 65, 72, 85, 68, 59, 82

Professionnalisme des employés

73, 69, 86, 68, 66, 98, 62, 74, 69, 88, 93, 62, 77, 74, 86, 61, 73, 98, 65, 75, 83, 100, 95, 78, 65, 78, 69, 83

Disposez les données de ces groupes dans un diagramme à tige et à feuille.

QUESTION 2

Lors de la première d'un nouveau film jeunesse, on a demandé, à la sortie de la salle, à 25 jeunes de 8 à 12 ans de donner une note de 1 à 5 au film projeté. Voici les résultats obtenus (âge, note).

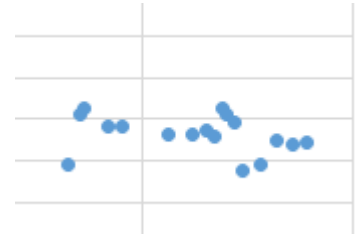
(9,1), (12,3), (8,2), (11,5), (8,4), (10,1), (9,4), (8,5), (8,2), (12,3), (9,1), (10,4), (8,2), (9,5), (11,4), (10,4), (9,4), (12,2), (8,3), (11,3), (8,1), (10,4), (9,2), (8,3), (8,4)

a) À l'aide de ces informations, remplissez un tableau à double entrée.

b) Selon le tableau précédent, pourrait-on conclure à une relation linéaire entre l'âge des jeunes et leur appréciation? Si oui, indiquez le signe de la corrélation.

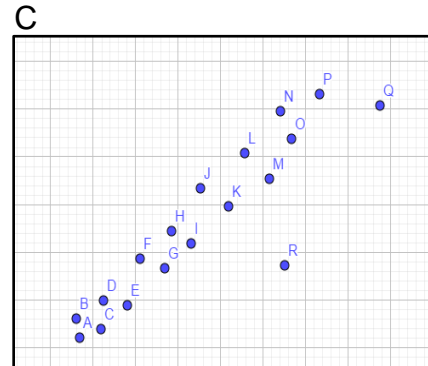
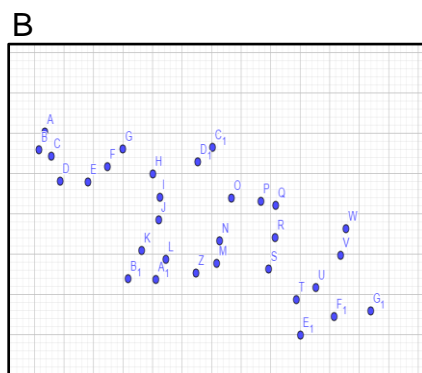
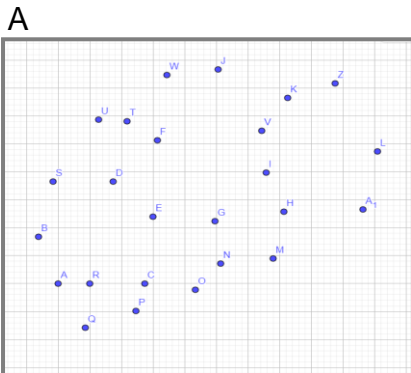
Question 3

En observant ce nuage de point, Mario croit que le coefficient linéaire se situerait entre 0,45 et 0,75. A-t-elle raison de penser ainsi? Explique ton raisonnement.



Question 4

Son amie Nancy, qui suit le même cours, affirme que la corrélation de ces trois nuages de points est en ordre croissant d'intensité. A-t-elle raison de penser ainsi. Explique ton raisonnement.



Question 5

Le statisticien de la ligue A d'une ligue de quilles a compilé des résultats pour chaque équipe. La moyenne des points des trente-six (36) équipes est illustrée dans la liste des résultats ci-dessous.

1225, 1234, 1238, 1302, 1452, 1458, 1458, 1503, 1504, 1522, 1536, 1536, 1549, 1551, 1565, 1589, 1589, 1589, 1593, 1598, 1603, 1620, 1625, 1626, 1629, 1630, 1637, 1653, 1655, 1655, 1659, 1659, 1674, 1675, 1679, 1689

a) À quel rang centile se situe le pointage d'une équipe ayant marqué en moyenne 1589 points.

b) Les équipes ayant un rang centile inférieur à 35 doivent être reléguées à la Ligue B (ligue pour les équipes plus faibles). Quelle est le plus petit résultat possible permettant de demeurer dans la Ligue A? Combien d'équipes demeureront dans la Ligue A?

Tâche 1 Le remplaçant

Une des équipes de la ligue de quilles a malheureusement perdu 1 joueur pour des raisons de santé. Ce joueur doit être remplacé pour la prochaine saison. Dans le but de trouver le meilleur remplaçant possible, l'équipe procède à une petite compétition qui opposera trois joueurs, Mario, Nancy et Rachel.

Ces trois participants joueront chacun six (6) parties. Leurs résultats seront évalués en utilisant des arguments mathématiques.

En analysant les résultats ci-dessous, offrez votre recommandation sur le choix à faire.

Participant	Partie 1	Partie 2	Partie 3	Partie 4	Partie 5	Partie 6
Mario	174	151	141	199	192	147
Nancy	173	146	167	179	160	175
Rachel	145	203	137	153	203	144

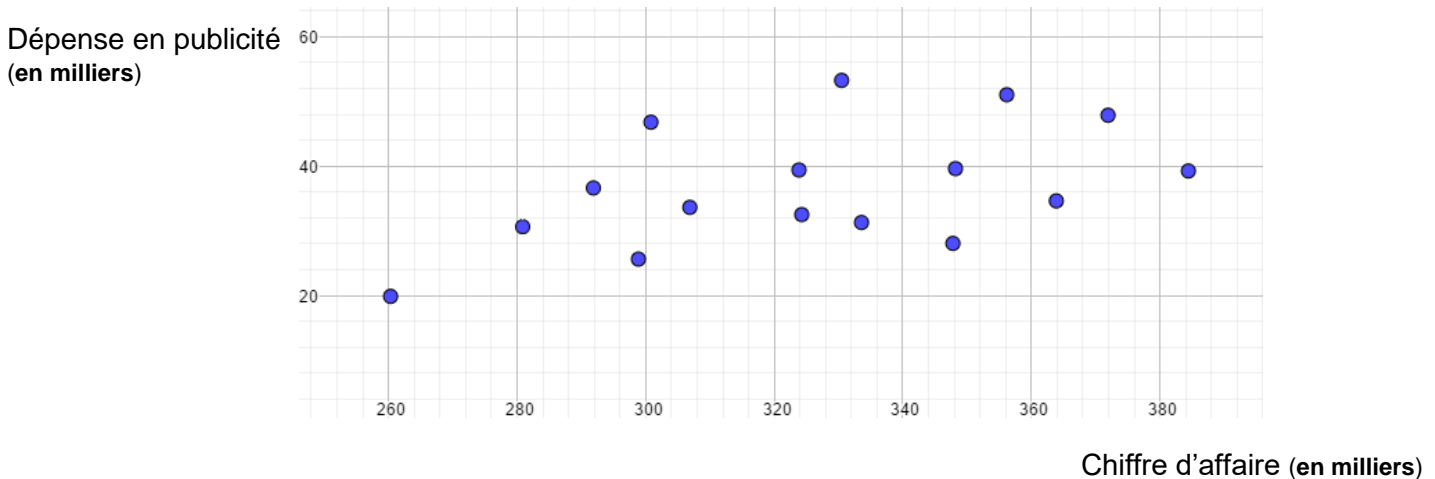
Tâche 2 Publicité

Un grand magasin à rayon est intéressé à connaître l'influence que peut avoir leur investissement en publicité sur leurs chiffres d'affaire au cours des 4 dernières années.

Pour se faire, le département de comptabilité a compilé les dépenses en publicité trimestriel (chaque trois mois) ainsi que le chiffre d'affaires (montant total des ventes) enregistré par l'entreprise.

Les données recueillies ont été présentées au PDG de la compagnie de la manière suivante :

Examen des liens entre chiffre d'affaires et publicité



Il a été demandé au PDG de procéder à une restructuration de l'entreprise. Pour se maintenir les opérations de l'entreprise, le chiffre d'affaire doit être supérieur à 150 000\$.

Le PDG se demande s'il peut véritablement éliminer les dépenses en publicité sans risquer de nuire au maintien des opérations.

Quel est votre avis?

Tâche 3 S'enrichir?

Un groupe de chercheur aimerait savoir si les Canadiens se sont enrichis ou appauvris. Bien des critères statistiques peuvent être utilisés. Après réflexion, ils en retiennent deux.

D'abord l'indice des prix à la consommation IPC). Cet indice permet de voir l'augmentation des prix dans le temps. Si on détermine en 2002 le prix d'un panier d'épicerie à 100\$, on peut valider le prix les années suivantes pour les mêmes produits et voir l'évolution des prix.

Ensuite, les chercheurs décident de retenir le revenu médian. Comme tu sais, la médiane est la valeur se trouvant au milieu d'une distribution. On veut donc examiner l'évolution de ce revenu se situant au milieu de l'ensemble des revenus enregistrés au Canada.

Les données suivantes ont été recueillies.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IPC	114,1	114,4	116,5	119,9	121,7	122,8	125,2,	126,6	128,4	130,4	133,4
Salaire médian (excluant les zéros)	32 700	32 800	32 700	33 100	33 800	34 900	34 600	34 600	34 900	35 800	36 400

Source : Statistique Canada

Affirmations

- 1a. Le lien statistique entre le revenu médian et l'Indice des prix à la consommation (IPC) est faible.
- 1b. Les Canadiens se sont appauvris pour la période étudiée (2008-2018). (Un taux de variation inférieure à 275 est signe d'appauvrissement)

2. Considérant la présente situation, si les données sont fiables, les chercheurs croient qu'il est possible d'éviter l'appauvrissement à long terme car l'IPC en 2028 sera inférieur à 160.

Ces affirmations sont-elles appuyées par les données?

