

MAT-1102-3 Étude statistique et probabiliste

Mathématique, 1^{er} cycle du secondaire

SAA2

ON FÊTE EN GRAND!



Situation d'aide à l'apprentissage 2

Consignes

- Réalisez les 3 tâches de la situation;
- Utilisez la calculatrice au besoin
- Décrivez toute votre démarche et tous vos calculs tout au long de la situation;
- Vous trouverez en annexe des définitions qui vous aideront à traiter cette situation;
- Cette situation d'aide à l'apprentissage vous permettra de vérifier l'état de vos apprentissages jusqu'à présent.



On fête en grand

Laïkka aura 10 ans dans un mois. Ses parents veulent organiser une fête dont elle se souviendra longtemps. Ils pensent inviter ses cousins et ses cousines, ainsi que des amis de sa classe et du quartier.



Son père Claude tient à consulter tous les invités afin que ceux-ci donnent leur avis sur le menu, les activités et l'endroit où se déroulera la fête.

Tâche 1 : Enquête, recensement ou sondage...

a) Si Claude réussit à consulter tous les invités, quel type de collecte de données a-t-il réalisé?

- Enquête
- Sondage
- Recensement

Pour jeter un coup d'œil aux définitions de ces termes, consulte l'annexe à la fin du document

b) Claude n'a pas réussi à joindre tout le monde. Il décide donc de tenir compte de l'opinion de ceux et celles qu'il a réussi à joindre.

Quel type de collecte de données a-t-il réalisé?

- Enquête
- Sondage
- Recensement

c) Claude a finalement joint 9 personnes sur 20. Son épouse lui mentionne que s'il avait joint au moins 15 personnes, les résultats de son sondage auraient été plus précis.

A-t-elle raison? Justifiez votre réponse.

Tâche 2 : Le formulaire

Claude a préparé un formulaire-sondage pour l'occasion. Ce formulaire se trouve à la page suivante. Il l'enverra aux 9 invités.

La première question s'adresse aux parents; les trois autres, aux invités eux-mêmes.

Répondez aux questions à la page 6.

FORMULAIRE POUR LA FÊTE DE LAÏKKA



Nom : _____

Nous vous remercions d'avance de prendre quelques minutes de votre temps pour répondre à ce questionnaire. Vos réponses nous permettront de bien préparer la fête de Laïkka.

1^{ère} question (parents) : Est-ce que votre enfant a des allergies alimentaires?

Oui

Non

2^e question : Parmi le choix des menus suivants, lequel préfères-tu?

- Pizza + frites
- Sandwichs + crudités
- Hot-dogs + hamburgers sur BBQ

3^e question : Préfères-tu fêter Laïkka à son chalet ou à sa demeure?

Chalet

Demeure

4^e question : Préfères-tu, comme activité, l'animation par un clown ou le saut palpitant et excitant au trampoline?

Clown

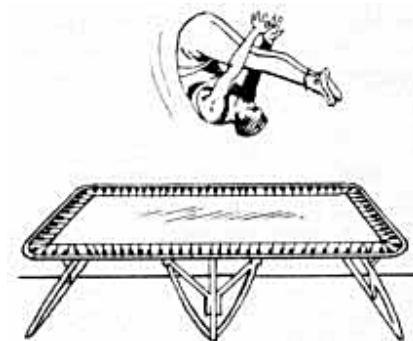
Trampoline



a) Laquelle des questions est biaisée? _____

Justifiez votre réponse.

b) Reformulez cette question biaisée pour qu'elle soit appropriée.



Tâche 3 : Les résultats du sondage

Claude corrige la question 4 et envoie le formulaire aux 9 invités. Voici les résultats du sondage:

Nom : Mathieu

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Pizza
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Audélie

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Sandwichs
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Aucéanne

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Sandwichs
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Clown

Nom : Ludovic

Réponse 1 : non
Réponse 2 : BBQ
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Laurie

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Pizza
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Clown

Nom : Félix

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Pizza
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Kélyane

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Pizza
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Jordan

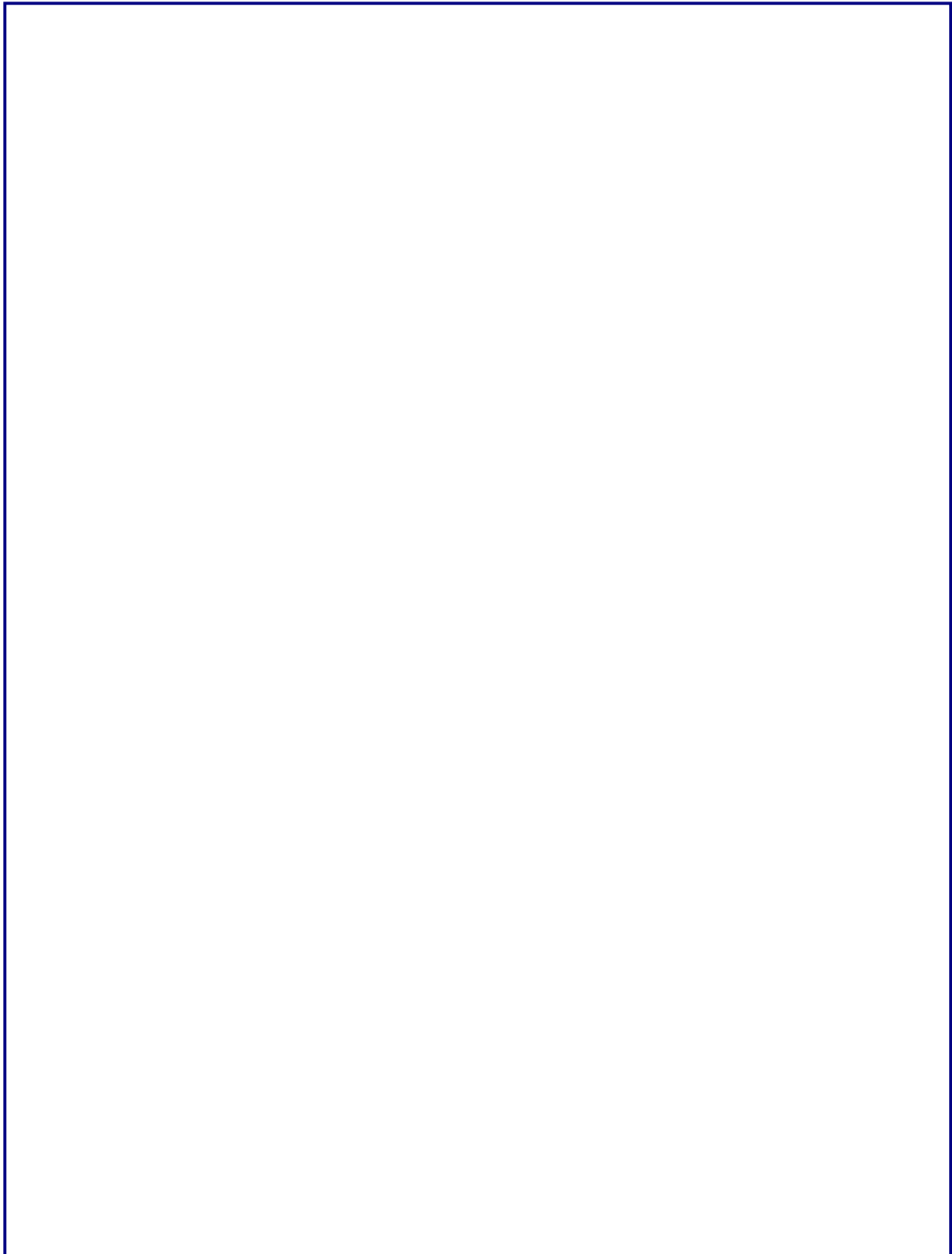
Réponse 1 : non
Réponse 2 : BBQ
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Trampoline

Nom : Jenny

Réponse 1 : non
Réponse 2 : Pizza
Réponse 3 : Chalet
Réponse 4 : Clown

a) Claude désire faire une représentation des résultats en ce qui concerne le menu.

À partir des résultats du sondage, construisez un diagramme approprié qui illustre le choix des menus.



b) En vous basant sur ces résultats, quel menu de fête suggèreriez-vous à Claude? Justifiez votre réponse.

c) En vous basant sur ces résultats, quelle activité suggèreriez-vous à Claude? Justifiez votre réponse.



Annexe

Étendue : Correspond à la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale d'une distribution.

Mode : Le mode d'une distribution est l'objet associé à la plus grande fréquence.

Données quantitatives : Les données quantitatives sont des nombres, qui peuvent être suivies ou non de leur unité de mesure.

Données qualitatives : Les données qualitatives ne sont pas représentées par des nombres, mais plutôt par des mots.

Recensement : Étude statistique qui porte sur toute la population.

Sondage : Étude statistique qui porte sur un échantillon représentatif de la population étudiée.

Enquête : Étude statistique plus approfondie qui nécessite l'intervention d'experts dans un domaine donné.



Grille de coévaluation (à remplir avec l'enseignant, après la correction)

SAA2 : On fête en grand

Indiquez si vous avez réalisé le travail de cette situation :

1 = Très facilement

2 = Plutôt facilement

3 = Difficilement

Actions			
Production rigoureuse de distributions statistiques claires	Tâches	Notation de l'élève 1, 2 ou 3	Notes de l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">Je sélectionne le type de collecte de données approprié à la situation	1a, 1b		
<ul style="list-style-type: none">Je choisis de bonnes sources de données			
<ul style="list-style-type: none">Je formule des questions claires pour faire un recensement, un sondage ou une enquête	2b		
<ul style="list-style-type: none">Je minimise les sources de biais en m'assurant que l'échantillon sondé est représentatif, ou du nombre d'essais lors d'une expérience aléatoire	1c		
<ul style="list-style-type: none">Je transmets les résultats d'une collecte de données en ayant recours à un mode de représentation statistique approprié et structuré	3a		
<ul style="list-style-type: none">J'utilise les symboles, les notations et les termes associés aux statistiques et aux probabilités	3a		
<ul style="list-style-type: none">Je m'assure que le message est clair et compréhensible	3a		
Interprétation adéquate de distributions statistiques			
<ul style="list-style-type: none">Je décèle les symboles, notations et les termes associés aux statistiques et aux probabilités			
<ul style="list-style-type: none">Je repère les renseignements explicites (qui sont dits de façon claire)	3b		
<ul style="list-style-type: none">Je déduis des renseignements qui implicites (pas explicites) permettant de donner un sens aux données	3b, 3c		
<ul style="list-style-type: none">Je sélectionne les opérations à effectuer pour calculer la moyenne			
<ul style="list-style-type: none">Je détecte les sources de biais susceptibles d'influencer les résultats d'une collecte de données	2a		
<ul style="list-style-type: none">Je fais des choix basés sur des faits ou des données objectives	3b, 3c		
Détermination précise de la probabilité qu'un événement aléatoire se manifeste			
<ul style="list-style-type: none">Je déduis si un événement est impossible, probable ou certain			
<ul style="list-style-type: none">Je déduis si deux événements aléatoires sont compatibles, complémentaires ou dépendants			
<ul style="list-style-type: none">Je calcule des probabilités théoriques en m'appuyant sur la représentation des cas possibles et des cas favorables			
<ul style="list-style-type: none">J'ai recours aux techniques multiplicatives pour calculer le nombre de cas possibles, le nombre de cas favorables pour un événement particulier ou la probabilité de cet événement			
<ul style="list-style-type: none">Je vérifie si mes calculs, mes solutions et mes conclusions sont réalistes			
Autonomie			
<ul style="list-style-type: none">Je fais le travail de façon autonome, sans aide	Toutes les tâches		

Appréciation générale

Points à améliorer