

MAT-1102

Études statistique et probabiliste

Exemple d'évaluation (formatif)

Cahier de l'adulte

Nom de l'élève	Numéro de fiche
Nom de l'enseignant	Date de naissance
Centre	Date de passation
Commission scolaire	Résultat

Direction de la formation générale des adultes

Version mars 2016

CONSIGNES

Temps	3 heures
Réponse	Au besoin, utilise le verso ou des feuilles supplémentaires.
Démarche attendue	Présente l'ensemble de ta démarche pour chacune des tâches. <ul style="list-style-type: none"> • Inscris tous tes calculs. • Respecte les conventions du langage mathématique.
Matériel permis	<ul style="list-style-type: none"> • Calculatrice • Dictionnaire
Matériel interdit	<ul style="list-style-type: none"> • Notes de cours • Autres documents de référence



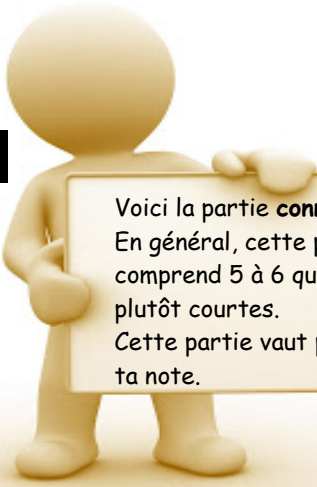
Voici à quoi ressemblera ton évaluation.

Son format est semblable à celui que tu recevras à la salle d'examen. Toutefois, les questions ne sont pas les mêmes.

Tu ne seras pas noté dans cette activité. Le but est de t'assurer que tu comprends bien les attentes de ton enseignant et du programme.

Au terme de cette activité, ton enseignant fera un retour avec toi.

Question 1



Voici la partie **connaissances**.
En général, cette partie comprend 5 à 6 questions plutôt courtes.
Cette partie vaut pour 20 % de ta note.

Au basket-ball, 12 élèves lancent 20 fois le ballon dans le panier. Voici leurs résultats.

Élève	n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5	n° 6	n° 7	n° 8	n° 9	n° 10	n° 11	n° 12
Nombre de paniers réussis	12	8	16	13	5	11	11	8	14	16	12	9

a) De quels types de données s'agit-il?

Ce sont des données :

b) Quel est le minimum, le maximum et l'étendue de cette distribution?


Laisse des traces de ton raisonnement.

Réponses

Minimum :

Maximum :

L'étendue :



Indique toutes les opérations que tu fais avec ta calculatrice!

Question 2

Choisi le **type d'étude statistique** le plus approprié dans les situations suivantes. (**recensement, sondage ou enquête**)

Situation	Type d'étude statistique
À ton travail, tu aimerais connaître l'intérêt de tes collègues quant à l'endroit où se déroulera la prochaine activité sociale.	Type d'étude: _____
Tu travailles pour la Ville et tu dois téléphoner à certains propriétaires de chiens pour connaître leur intérêt pour un parc à chien.	Type d'étude: _____
Tu envoies un courriel à tous les membres de ta famille afin de connaître la date la plus appropriée pour fêter ton grand-père.	Type d'étude: _____
Le gouvernement canadien commande auprès d'experts une étude sur les conséquences du réchauffement climatique.	Type d'étude: _____

Question 3

Détermine si les événements suivants sont **dépendants** ou **indépendants**.

Événement	
<p>Dans la poche de votre pantalon se trouve plusieurs pièces de 1\$ et de 2\$. Vous pigez 2 pièces successivement et sans remettre la première.</p> <p>Soit les événements A et B suivants :</p> <p>A: tirer une pièce de 1\$ au premier coup;</p> <p>B: Tirer une pièce de 2\$ au deuxième coup.</p>	<p>Est-ce que les événements A et B sont dépendants ou indépendants ?</p> <p><input type="checkbox"/> Dépendants <input type="checkbox"/> Indépendants</p>
<p>Tu joues à une partie de carte. On distribue 8 cartes à tous les joueurs.</p> <p>Soit les événements C et D suivants :</p> <p>C: Tu obtiens un as comme première carte;</p> <p>D: Tu obtiens un as comme deuxième carte.</p>	<p>Est-ce que les événements C et D sont dépendants ou indépendants ?</p> <p><input type="checkbox"/> Dépendants <input type="checkbox"/> Indépendants</p>
<p>Tu lances un dé rouge et un dé vert.</p> <p>Soit les événements E et F suivants :</p> <p>E: Obtenir 4 sur le dé rouge;</p> <p>F: Obtenir un chiffre pair sur le dé vert.</p>	<p>Est-ce que les événements E et F sont dépendants ou indépendants ?</p> <p><input type="checkbox"/> Dépendants <input type="checkbox"/> Indépendants</p>
<p>Une classe est composée de 11 hommes et 13 femmes. 5 hommes et 8 femmes ont les cheveux noirs. On choisit une personne au hasard.</p> <p>Soit les événements G et H suivants :</p> <p>G: La personne choisie est un homme;</p> <p>H: La personne choisie a les cheveux noirs.</p>	<p>Est-ce que les événements G et H sont dépendants ou indépendants ?</p> <p><input type="checkbox"/> Dépendants <input type="checkbox"/> Indépendants</p>

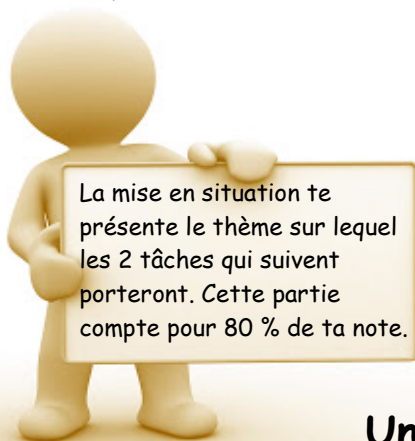
Question 4

Calcule la probabilité des événements suivants et détermine s'ils sont équiprobables ou non.

Événement	
<p>Dans un sac, il y a 10 billes rouges et 20 billes blanches. Je pige une bille.</p> <p>A: Obtenir une bille rouge; B: Obtenir une bille blanche.</p>	<p>$P(A) =$</p> <p>$P(B) =$</p> <p><input type="checkbox"/> Équiprobables <input type="checkbox"/> Non-Équiprobables</p>
<p>Je lance le dé.</p> <p>C: Obtenir un chiffre pair; D: Obtenir un chiffre supérieur à 4.</p>	<p>$P(C) =$</p> <p>$P(D) =$</p> <p><input type="checkbox"/> Équiprobables <input type="checkbox"/> Non-Équiprobables</p>
<p>Je lance 2 pièces de monnaie.</p> <p>E: Obtenir 2 faces identiques; F: Obtenir 2 faces différentes.</p>	<p>$P(E) =$</p> <p>$P(F) =$</p> <p><input type="checkbox"/> Équiprobables <input type="checkbox"/> Non-Équiprobables</p>
<p>On te demande de choisir au hasard une lettre de l'alphabet.</p> <p>G: Choisir une consonne; H: Choisir une voyelle.</p>	<p>$P(G) =$</p> <p>$P(H) =$</p> <p><input type="checkbox"/> Équiprobables <input type="checkbox"/> Non-Équiprobables</p>

Section B « Évaluation des compétences »

Mise en situation



Une question de musique

Tu travailles dans un magasin de musique. Ton patron te demande de l'aider avec l'analyse des données statistiques des ventes des derniers mois. Il souhaite aussi stimuler les ventes.

Tu dois :

Tâche 1. Analyser les ventes des derniers mois.

Tâche 2. Concevoir un concours pour stimuler les ventes.

Critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau					
	EX	TB	B	F	TF	
Production	20	16	12	8	4	0
Interprétation	40	32	24	16	8	0
Détermination	20	16	12			
Résultat	/80					

Chaque tâche sera évaluée selon ces critères.

Production (20 %) : est-ce que tu regroupes bien les données? Est-ce que tu choisis le bon mode de reproduction? Est-ce que tu utilises bien les symboles? Est-ce que c'est clair?

Interprétation (40 %) : Est-ce que tu décodes bien les symboles? Est-ce que tu fais les bonnes opérations? Est-ce que tu détectes les sources de biais? Est-ce que tu fais des choix?





Exécution (20 %) : Est-ce que tu déduis les bons types d'événements? Est-ce que tu calcules bien les probabilités? Est-ce que tes conclusions sont réalistes?

Tâche 1 - Groupes de tous genres

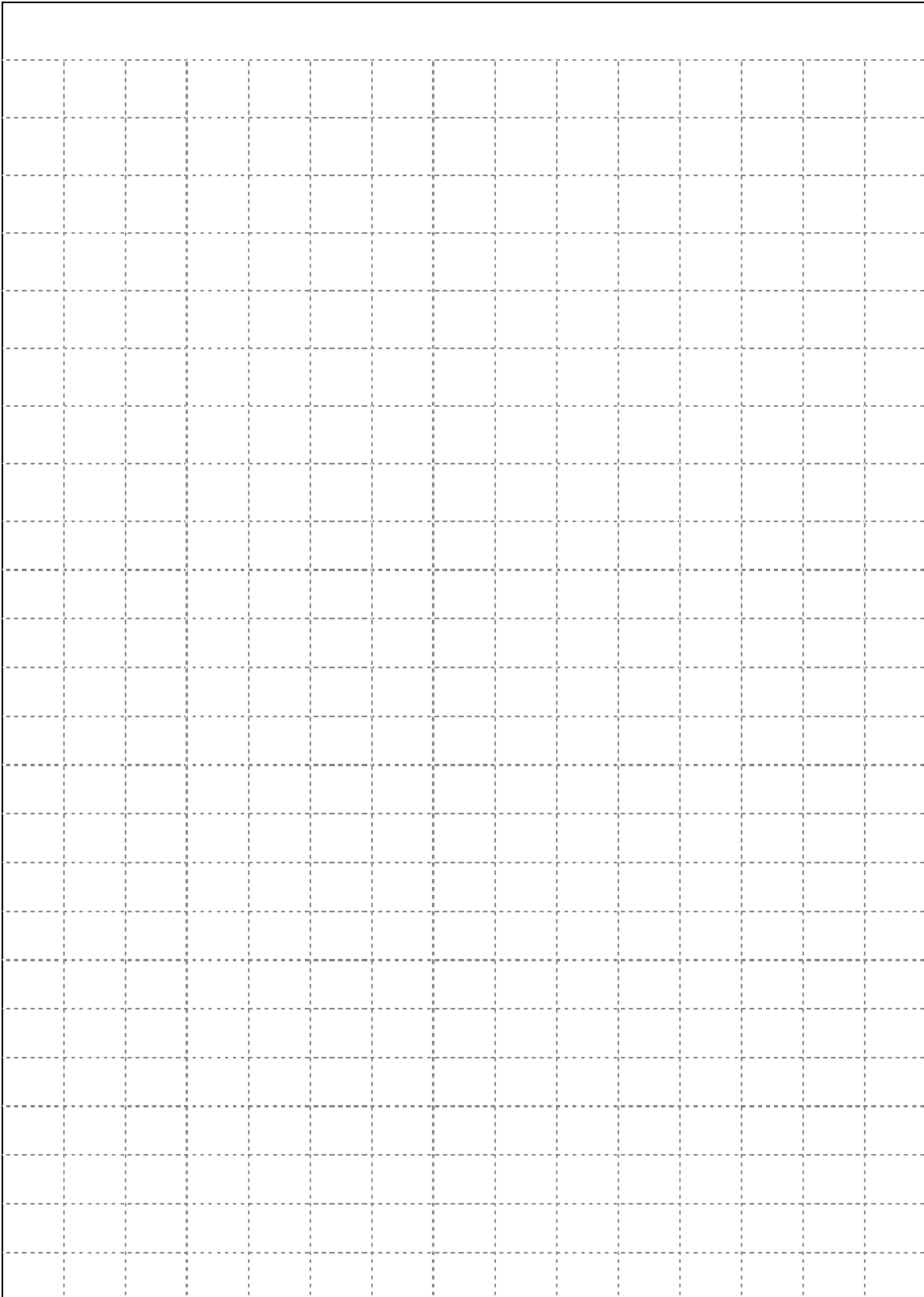
Ton patron te remet les données statistiques des quatre derniers mois.

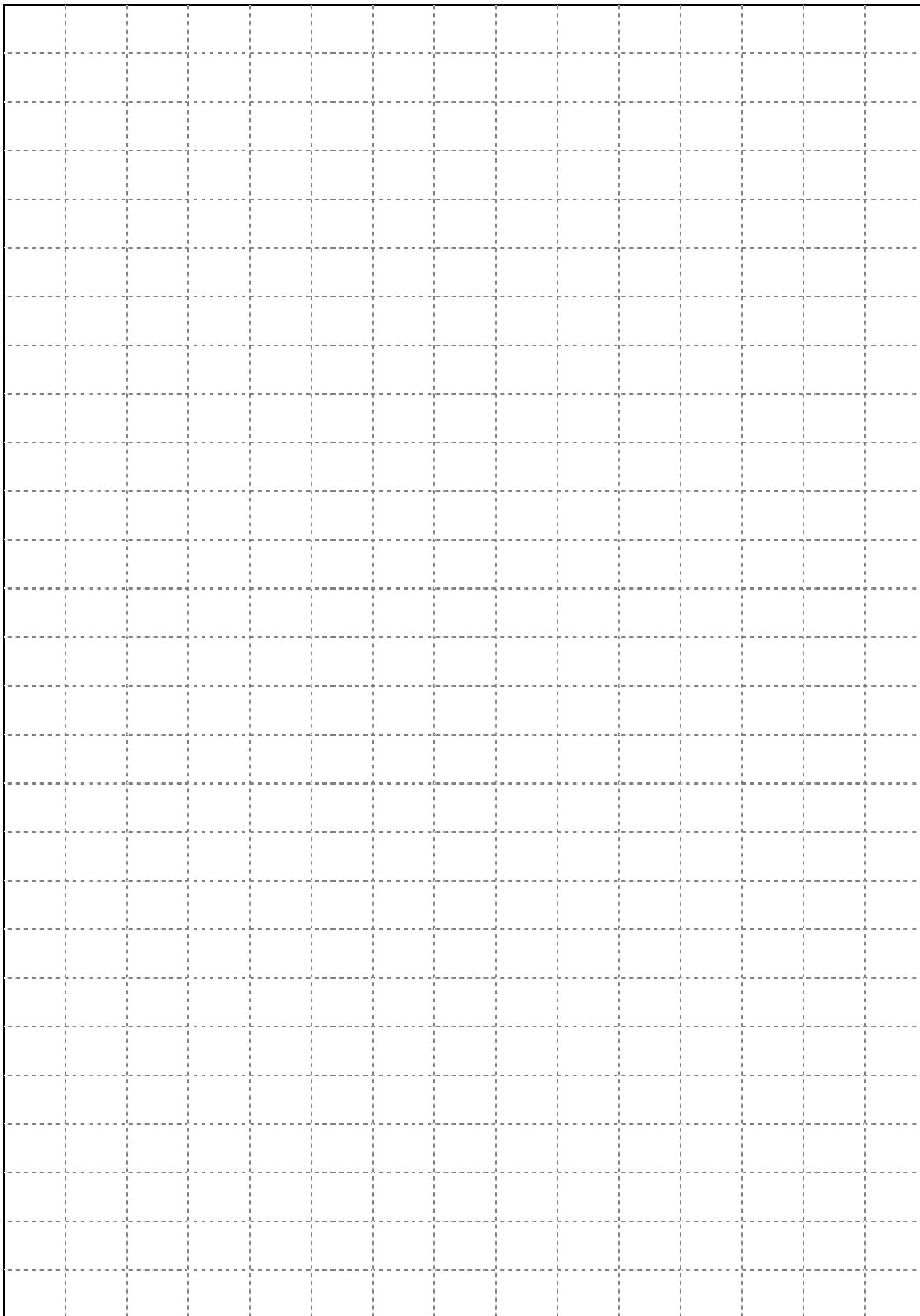
Il aimerait que tu représentes ces données à l'aide de diagrammes appropriés et que tu analyses les résultats.

- Est-ce que les ventes vont bien?
- Comment se compare les ventes de chaque style ?
- Est-ce qu'il y a des observations pertinentes?
- Etc.

Type de musique	Janvier	Février	Mars	Avril
	Nombre de disques vendus			
 Classique	300	275	450	505
 Reggae	350	410	655	810
 Punk	800	680	720	820
 Métal	575	550	625	675
Total	2025	1915	2450	2810

Construis tes diagrammes dans cet encadré.





Tâche 2 - Le jeu de hasard

Afin de stimuler les ventes, ton patron te demande de concevoir un jeu de hasard pour les clients.

Voici les consignes de ton patron :

- Chaque achat donne le droit de participer;
- Lorsque le client gagne, il peut choisir ce qu'il veut dans le **présentoir de cadeaux**;
- Pour jouer, le client doit piger un macaron;
- Sans dépasser 80 macarons, il aimerait que la boîte contienne quelques dizaines de macarons.
- 4/5 des macarons doivent être blancs (non-gagnants);
- Le 1 dixième doit contenir comme message « pigez une autre fois »,
- Le reste des macarons doivent être gagnants et contenir une guitare de feu comme dessin.



