

MAT-4152

Collecte de données en contexte général

Situation d'apprentissage et d'évaluation

Version X

Septembre 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

Voici le résultat des 22 étudiants de la classe de Luc au dernier examen de mathématique :

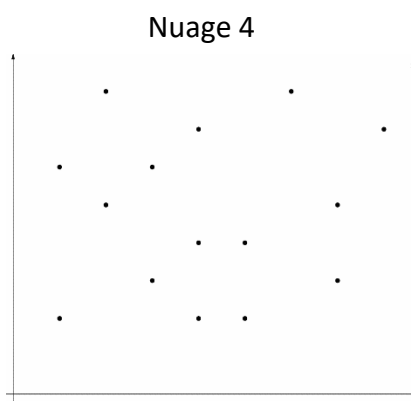
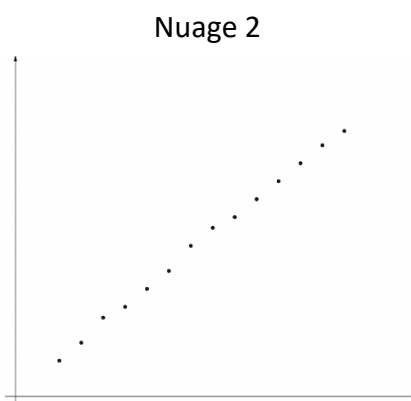
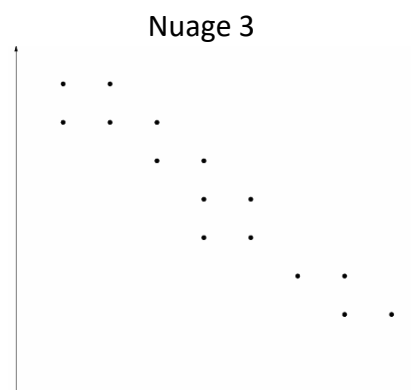
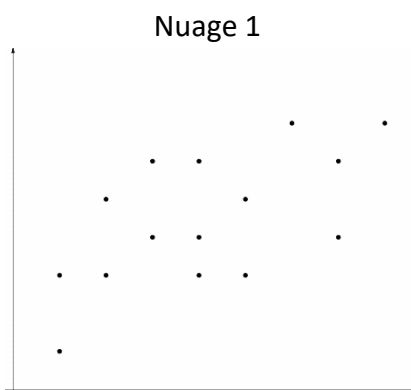
85, 70, 50, 61, 89, 79, 57, 68, 88, 72, 78, 65, 62, 73, 76, 68, 72, 66, 76, 65, 55, 92

Représentez la distribution en utilisant un diagramme à tige et à feuilles.

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

Question 2

Soit les quatre nuages de points ci-dessous.



Ordonnez ces quatre nuages de points par ordre croissant d'intensité de la corrélation linéaire entre les deux variables.

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

Question 3

Le tableau ci-dessous représente le nombre de buts marqués par les joueurs au cours de la saison de hockey. La ligue compte 140 joueurs.

**Nombre de buts marqués par les joueurs
pendant la saison**

Nombre de buts marqués	Nombre de joueurs
20	2
19	4
17	7
15	9
13	12
11	13
9	16
7	20
6	26
5	15
4	10
3	6

Combien de buts a marqué Alex dont le rang centile est 84?

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

Question 4

Une enseignante a fait la comparaison entre le nombre de périodes de récupération suivies par ses étudiants et le résultat obtenu sur leur bulletin à la fin de l'année. Voici ce qu'elle a obtenu :

Nombre de périodes de récupération et résultat obtenu

Nombre de périodes de récupération	Résultat obtenu
2	57
7	89
4	83
3	61
6	88
5	84
4	76
2	64
6	86
5	85
4	79
3	72
7	92
2	60
4	72
3	68
5	87
2	54
5	86
4	80
2	58
3	59
7	98
2	59
5	79
6	91
3	65

a) Organisez ces données sous la forme d'un tableau à double entrée.

b) D'après le tableau que vous avez construit, y-a-t-il une relation linéaire entre le nombre de périodes de récupération suivies par un étudiant et le résultat obtenu sur son bulletin? S'il y a lieu, donnez le signe de la corrélation.

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

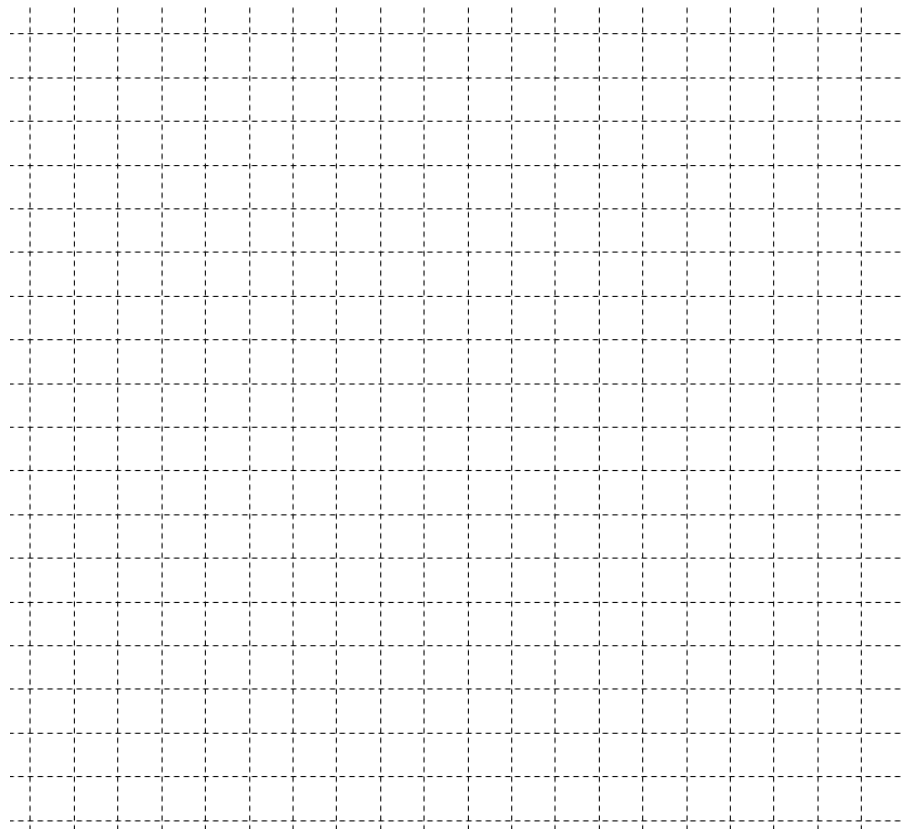
Question 5

Le tableau suivant représente la valeur d'une action sur une période de 2 semaines.

Jours	Valeur de l'action (\$)
1	59
2	56
3	62
4	54
5	58
6	53
7	51
8	56
9	52
10	49
11	47
12	46
13	51
14	48

Déterminer le sens ainsi que l'intensité de la corrélation linéaire.

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



Section B « Évaluation des compétences »

Cette section vaut 80% de l'examen

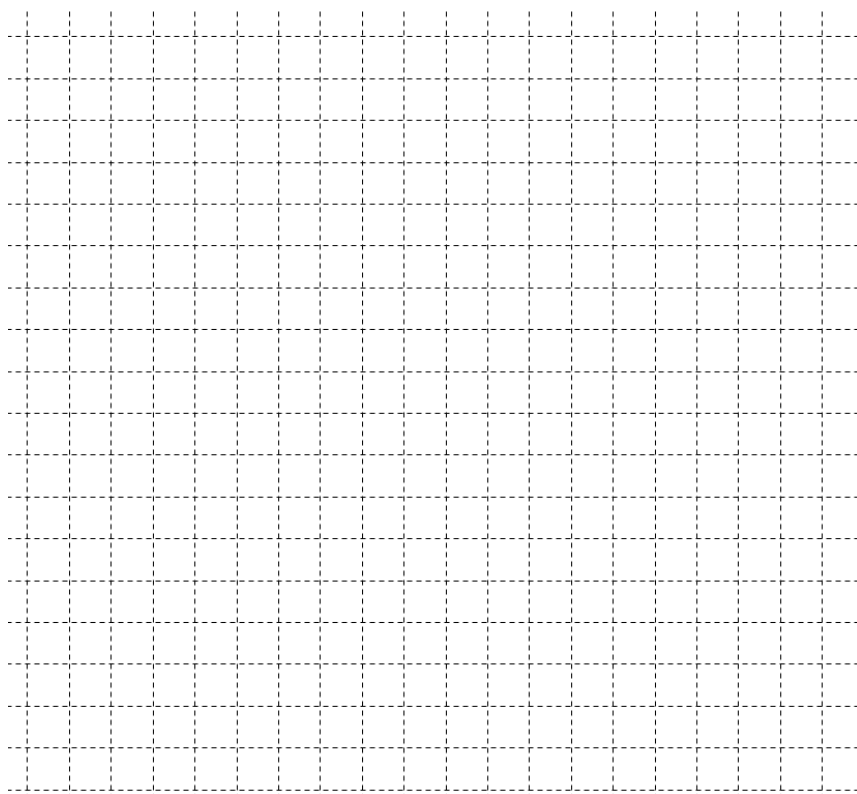
Tâche 1 : Le gardien de but

L'entraîneur d'une équipe de Soccer doit choisir entre deux gardiens (Lionel ou Diego) pour jouer lors d'une compétition.

Voici un tableau donnant le nombre de buts accordés par chacun des gardiens lors des huit dernières compétitions.

Nombre de buts accordés par Lionel	Nombre de buts accordés par Diego
10	12
14	14
13	12
15	13
11	10
9	12
13	11
11	12

Quel gardien devrait être choisi pour la compétition et pourquoi?



Réponse : _____

Tâche 2 : Fréquence cardiaque vs tension artérielle

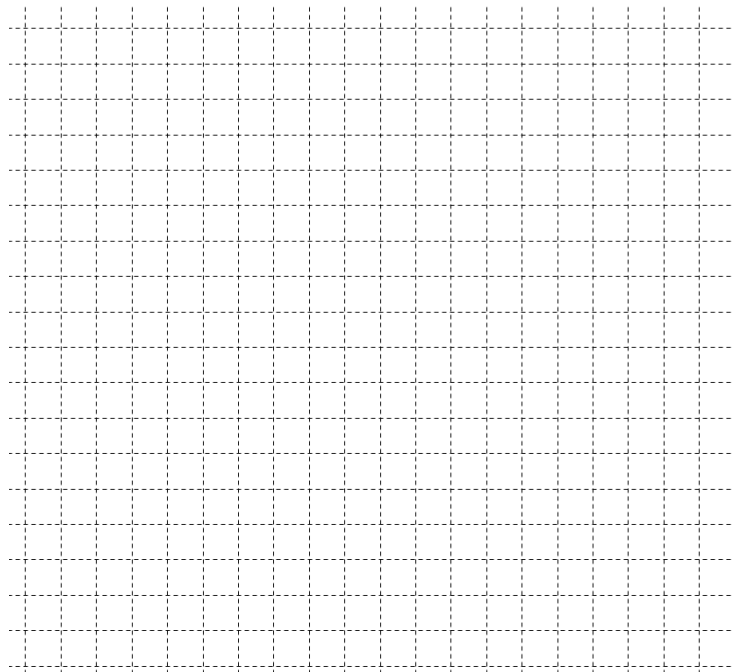
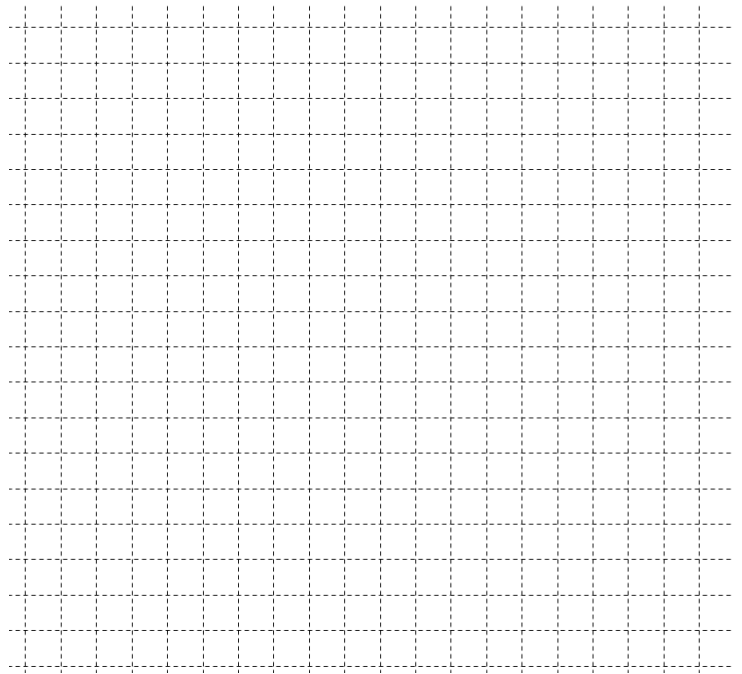
Olivier prétend que plus une personne vieillit, plus sa tension artérielle diastolique augmente.

Karine, de son côté, pense que c'est la fréquence cardiaque au repos qui est davantage influencée par l'âge. Elle ajoute que plus une personne est âgée, plus sa fréquence cardiaque au repos diminue.

Informations recueillies auprès de 10 personnes

Âge	Fréquence cardiaque au repos (bpm)	Fréquence cardiaque maximale (bpm)	Tension artérielle diastolique (mmHg)	Tension artérielle systolique (mmHg)
27	78	200	75	100
55	62	172	80	122
46	64	180	78	115
38	66	195	75	110
70	60	162	82	124
20	74	210	73	105
62	63	178	74	120
33	69	190	72	108
42	70	185	80	110
52	62	168	70	114

Utilisez les données présentées dans le tableau pour déterminer si les affirmations d'Olivier et de Karine sont justes.

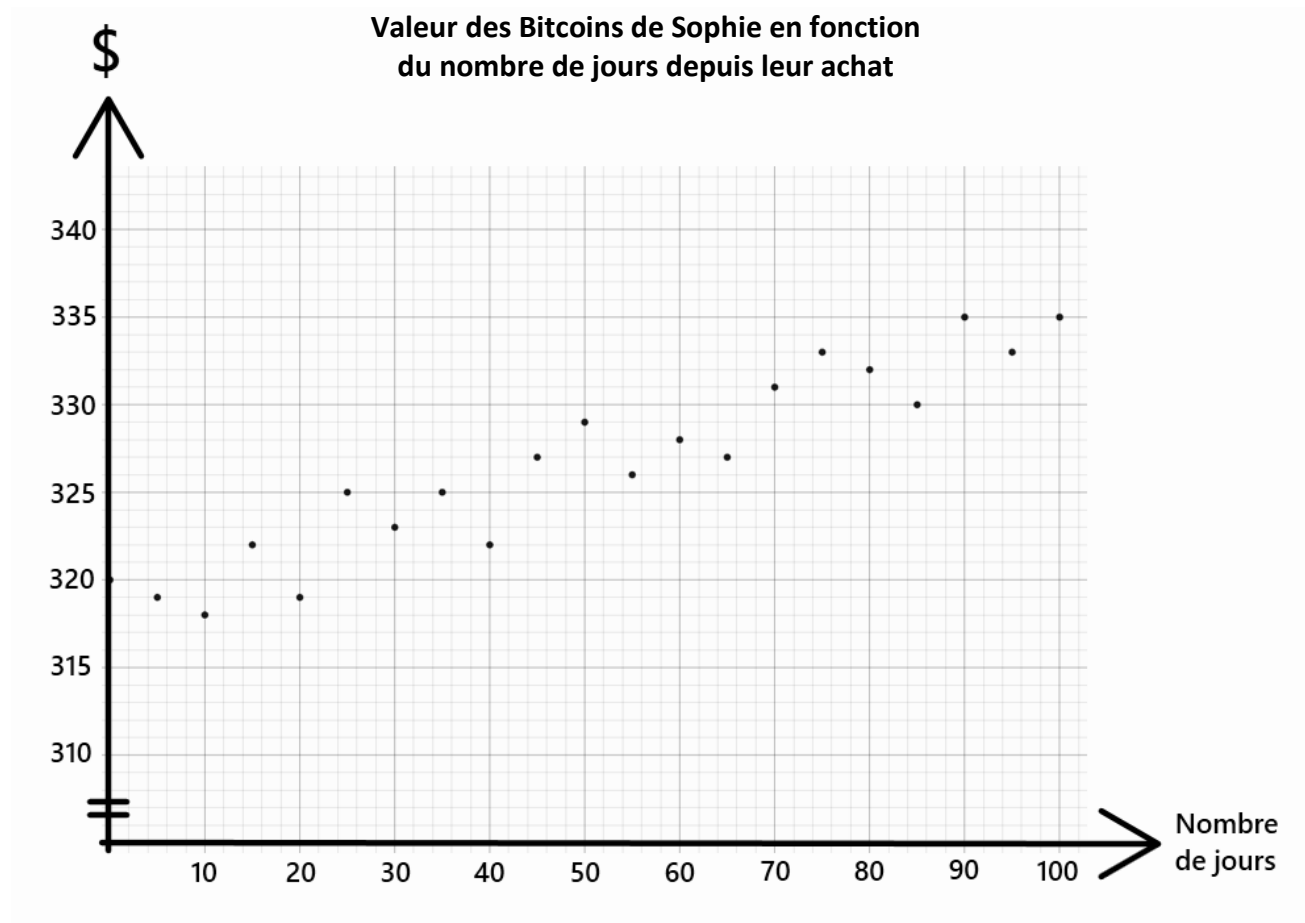


Réponse : _____

Tâche 3 : Les cryptomonnaies

Sophie et Ludovic ont récemment investi dans l'achat de cryptomonnaies. Sophie a choisi d'acheter des Bitcoins alors que Ludovic a préféré acheter des Dogecoins.

Voici le nuage de points de la valeur (en \$) des Bitcoins de Sophie en fonction du nombre de jour depuis leur achat.



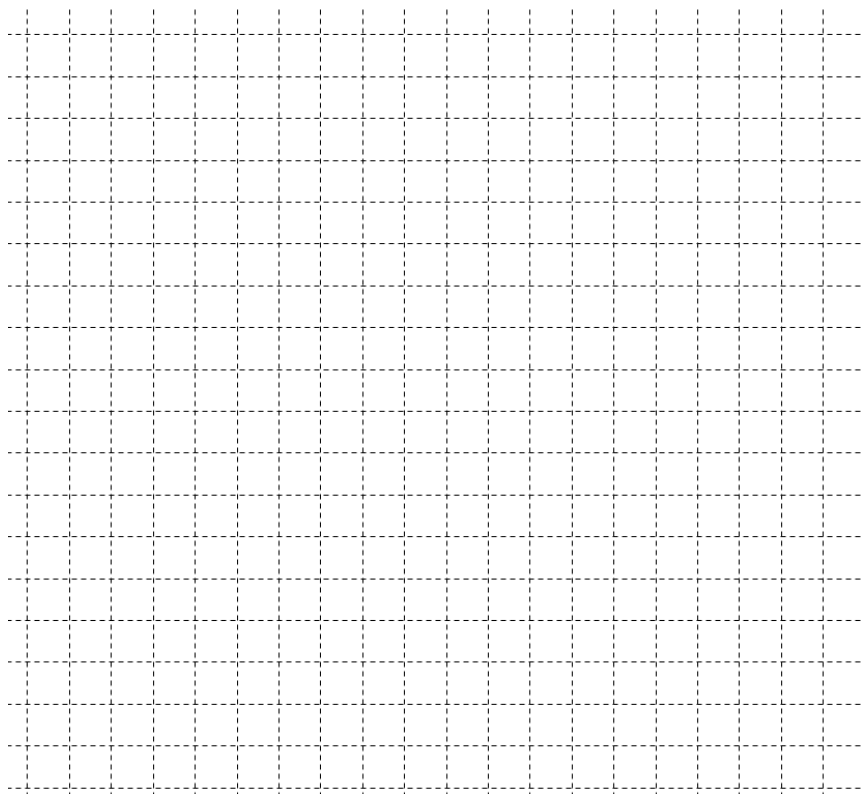
La valeur des Dogecoins de Ludovic peut être représentée par l'équation de la droite de régression suivante :

$$y = 0,55x + 315$$

où x représente le nombre de jours depuis l'achat et y , la valeur (en \$) des Dogecoins de Ludovic.

Ludovic déclare à Sophie : « Si la tendance se maintient, la valeur de mes Dogecoins sera plus du double de la valeur de tes Bitcoins après seulement un an ».

Ludovic a-t-il raison? Justifiez votre réponse.



Réponse : _____

