

# TEST 2

## ➤ Évaluation explicite des connaissances

Résultat:  /20

### ➤ QUESTION 1

 /6

Déterminez l'équation de la droite de régression à l'aide de la méthode de la droite de Mayer.  
Par la suite, estimez la valeur de  $y$  lorsque  $x$  vaut 24.

$x$	6	4	7	12	10	21	16	18	13	19
$y$	26	29	23	20	20	7	17	12	18	8

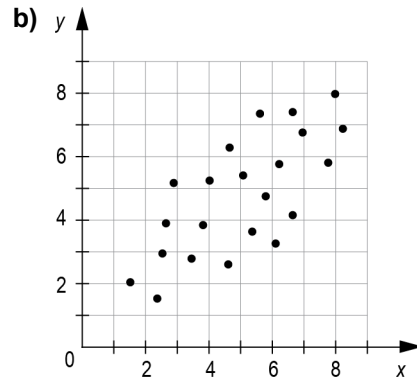
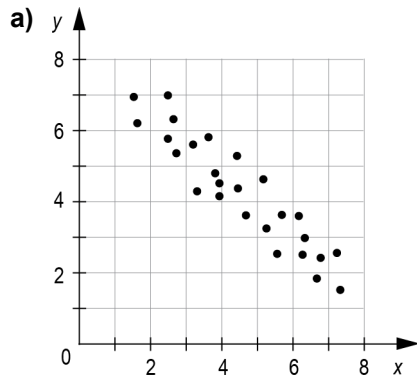
Réponse: \_\_\_\_\_



**QUESTION 2**

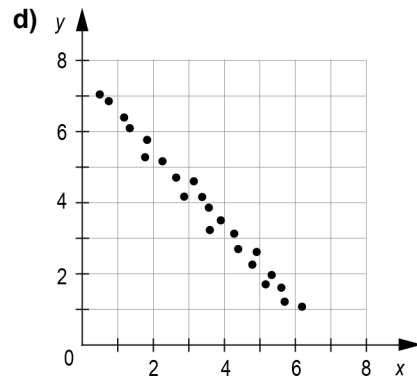
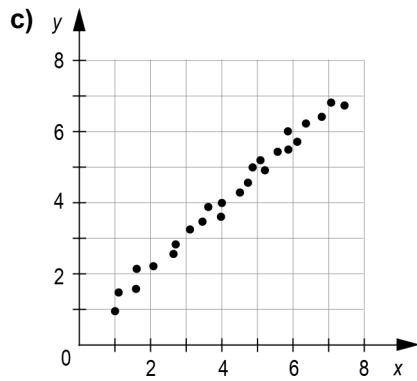
/4

Pour chacun des nuages de points suivants, déterminez la corrélation linéaire.



Réponse: \_\_\_\_\_

Réponse: \_\_\_\_\_



Réponse: \_\_\_\_\_

Réponse: \_\_\_\_\_

**QUESTION 3** /6

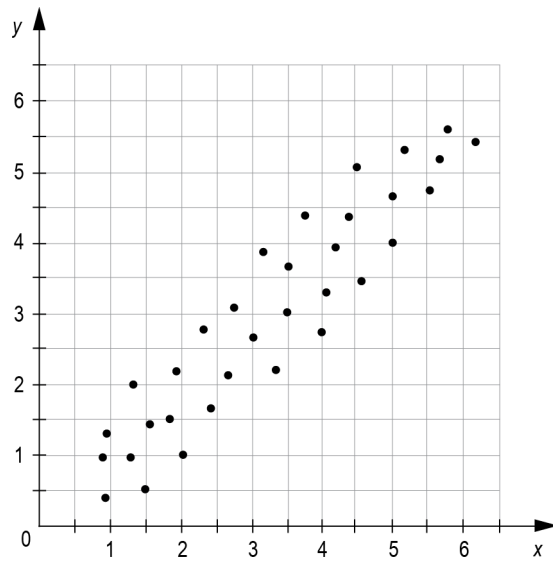
Déterminez l'équation de la droite de régression de la série de données suivante à l'aide de la méthode de la droite médiane-médiane.

(16, 240) (42, 345) (25, 301) (36, 289) (10, 223) (55, 402) (22, 266) (38, 312) (50, 368)

Réponse: \_\_\_\_\_

**QUESTION 4** /4

Déterminez le coefficient de corrélation à partir du nuage de points ci-dessous.



Réponse : \_\_\_\_\_

**TEST 2** ➤ **Évaluation des compétences**Résultat :  /80

2

**La fragilité des chaînes alimentaires**

Les chaînes alimentaires sont des systèmes essentiels qui assurent l'équilibre du monde animal et végétal. Lorsqu'un maillon de la chaîne est coupé, cela peut affecter plusieurs espèces et causer des problèmes irréparables. Les chaînes alimentaires sont très sensibles aux changements climatiques, à la pollution et aux industries.

Dans cette section, vous réaliserez différentes tâches en lien avec les chaînes alimentaires.

➤ **TÂCHE 1 : La chaleur et les moustiques** /30

La chaleur est un facteur essentiel à la reproduction des moustiques. Ainsi, plus la température augmente dans une région, plus il y aura de moustiques. Voici une série de données dans laquelle les valeurs en abscisse représentent la température (en °C) et les valeurs en ordonnées, le nombre de moustiques par unité de surface.

(21, 35) (17, 30) (29, 67) (23, 45) (18, 32) (26, 60) (16, 19) (22, 44)

En vous basant sur une démarche mathématique, faites une prédiction de la densité de moustiques par unité de surface si la température moyenne est de 30 °C.



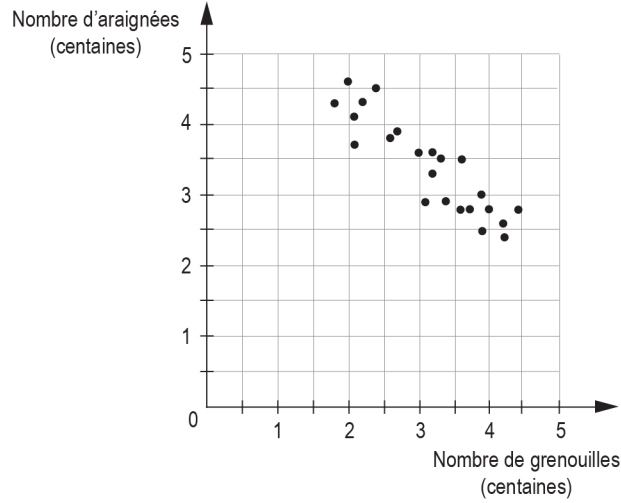
Réponse : \_\_\_\_\_

**TÂCHE 2 : La présence de prédateurs**

/20

La grenouille est un des prédateurs de l'araignée. En vous basant sur un raisonnement mathématique et à l'aide du nuage de points fourni ci-dessous, formulez des hypothèses sur l'influence de l'augmentation ou de la diminution de la population de grenouilles sur celle des araignées et indiquez-en le niveau de fiabilité.

**Population de grenouilles et d'araignées pour un territoire donné**



Réponse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ➤ TÂCHE 3 : La population d'abeilles

/30

2

Les abeilles sont essentielles à la pollinisation pour la culture des fruits et des légumes. À la suite d'une étude, des scientifiques ont établi qu'il existe un lien entre la mortalité des abeilles et la quantité d'engrais chimique utilisée par l'industrie agricole. Leurs résultats concernant le nombre d'abeilles présentes dans un champ selon la quantité d'engrais chimique (en kg) utilisée sont exprimés ci-dessous.

L'effet de l'utilisation d'engrais sur les abeilles

Quantité d'engrais utilisée (kg)	6	10	17	13	5	15	26	24	21	30
Nombre d'abeilles	450	386	205	351	495	285	106	130	156	87

En utilisant la méthode de votre choix, estimez le plus précisément possible la quantité d'engrais utilisée s'il y a eu 360 abeilles répertoriées dans le champ.

Réponse : \_\_\_\_\_

