

Nom, Prénom :

20 janvier 2023

Évaluation : statistiques descriptives (Sujet A)

La calculatrice est autorisée.

L'exercice 2 est à faire sur le sujet : les autres exercices sont à faire sur une copie à part.

Le barème est donné à titre *indicatif*.

Exercice 1 (2 points) :

Une étude veut déterminer l'utilité d'un produit antimoustique. Elle étudie donc une population de moustiques, et détermine que 12% sont porteurs de maladie dangereuses pour l'humain.

Parmi les moustiques porteurs, 80% sont sensibles à l'antimoustique.

1. Quelle est la proportion de moustiques porteurs de maladie et sensibles à l'antimoustique ?
2. Le nombre de moustiques porteurs de maladie dans cette étude était de 2400.
Quelle est alors le nombre total de moustiques étudiés ?

Exercice 2 (4 points) : Remplir le tableau ci-dessous :

Valeur de départ	Valeur d'arrivée	Variation absolue	Variation relative
100	200		
240		558	
1000			7,1
50		-40	

Exercice 3 (6 points) :

On considère la série de notes d'un élève ci-dessous :

2;3;4;4;5;7;12;13;13;15;16;17;17;18;19;20

1. Quelle est la moyenne de cette série (arrondie au centième près) ?
2. Déterminer la médiane de cette série, ainsi que les premier et troisième quartiles.
3. Calculer l'écart-type de cette série, au centième près.
4. On considère un autre élève, qui a obtenu les mêmes notes, mais diminuées de 1. Quel est alors la moyenne de cet élève ? Et la médiane de ses notes ?

Exercice 4 (5 points) : Deux joueurs de basketball cherchent à évaluer leur performance. Ils notent donc le nombre de points qu'ils ont fait par match, et compilent leur résultats dans le tableau ci-dessous :

Nombre de points	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs du joueur 1	11	12	7	5	6	10	7	10	12
Effectifs du joueur 2	1	4	22	21	11	8	1	7	5

1. Entre les deux, lequel semble être le meilleur joueur ? Argumenter en utilisant des indicateurs statistiques.
2. Afin d'être admis dans le club qu'ils visent, il est requis qu'ils marquent 19 points ou plus lors d'au moins un quart de leur matchs. Sont-ils admis dans ce club ?
3. Un autre club requiert que les joueurs puissent faire des scores homogènes, c'est à dire que leur score varie peu d'un match à l'autre. Lequel des deux joueurs convient mieux à ce critère ?

Exercice 5 (3 points) : Le salaire moyen d'une entreprise de douze salariés est de 2400€.

1. Calculer le salaire d'un employé supplémentaire sachant que le salaire moyen a augmenté de 100€.
2. Calculer le salaire d'un employé supplémentaire sachant que le salaire moyen a augmenté de 2%.

Nom, Prénom :

20 janvier 2023

Évaluation : statistiques descriptives (Sujet B)

La calculatrice est autorisée.

L'exercice 2 est à faire sur le sujet : les autres exercices sont à faire sur une copie à part.

Exercice 1 (2 points) :

Une étude veut déterminer l'utilité d'un produit antimoustique. Elle étudie donc une population de moustiques, et détermine que 14% sont porteurs de maladie dangereuses pour l'humain. Parmi les moustiques porteurs, 85% sont sensibles à l'antimoustique.

1. Quelle est la proportion de moustiques porteurs de maladie et sensibles à l'antimoustique ?
2. Le nombre de moustiques porteurs de maladie dans cette étude était de 2100.
Quelle est alors le nombre total de moustiques étudiés ?

Exercice 2 (4 points) : Remplir le tableau ci-dessous :

Valeur de départ	Valeur d'arrivée	Variation absolue	Variation relative
150	300		
320		528	
2000			5,3
80		-60	

Exercice 3 (6 points) :

On considère la série de notes d'un élève ci-dessous :

2;4;5;5;7;7;12;13;13;15;16;16;17;18;19;20

1. Quelle est la moyenne de cette série (arrondie au centième près) ?
2. Déterminer la médiane de cette série, ainsi que les premier et troisième quartiles.
3. Calculer l'écart-type de cette série, au centième près.
4. On considère un autre élève, qui a obtenu les mêmes notes, mais diminuées de 1. Quel est alors la moyenne de cet élève ? Et la médiane de ses notes ?

Exercice 4 (5 points) : Deux joueurs de basketball cherchent à évaluer leur performance. Ils notent donc le nombre de points qu'ils ont fait par match, et compilent leur résultats dans le tableau ci-dessous :

Nombre de points	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs du joueur 1	11	12	7	5	6	10	7	10	12
Effectifs du joueur 2	1	4	22	21	11	8	1	7	5

1. Entre les deux, lequel semble être le meilleur joueur ? Argumenter en utilisant des indicateurs statistiques.
2. Afin d'être admis dans le club qu'ils visent, il est requis qu'ils marquent 19 points ou plus lors d'au moins un quart de leur matchs. Sont-ils admis dans ce club ?
3. Un autre club requiert que les joueurs puissent faire des scores homogènes, c'est à dire que leur score varie peu d'un match à l'autre. Lequel des deux joueurs convient mieux à ce critère ?

Exercice 5 (3 points) : Le salaire moyen d'une entreprise de douze salariés est de 2600€.

1. Calculer le salaire d'un employé supplémentaire sachant que le salaire moyen a augmenté de 100€.
2. Calculer le salaire d'un employé supplémentaire sachant que le salaire moyen a augmenté de 2%.