

Devoir surveillé n°5 Sujet A**Exercice 1**

Pour chacun des élèves d'un lycée, on a relevé la distance, en kilomètres, du domicile au lycée. On a obtenu les résultats suivants :

Distance	[0; 1[	[1; 2[	[2; 3[	[3; 4[	[4; 6[	[6; 10]
Effectif	250	200	365	230	105	50

- 1) Calculer la moyenne de la distance parcourue par les élèves.
- 2) Calculer l'étendue.
- 3) Calculer les fréquences et les fréquences cumulées croissantes. On présentera les résultats dans un tableau et on arrondira à 10^{-2} .
- 4) Tracer la courbe des fréquences cumulées croissantes (on prendra 1 cm pour 1 km et 1 cm pour une fréquence cumulée de 0,1)
- 5) Déterminer la médiane et les quartiles.

Exercice 2

Compléter le tableau statistique suivant, sachant que la moyenne est 15,69 :

Valeurs	9		15	16	23
Effectifs		26			
Effectifs cumulés croissants				160	200
Fréquences	0,14				
Fréquences cumulées croissantes			0,48		

Exercice 3

On considère l'algorithme suivant :

Entrée : trois nombres a , b et c

Traitement :

Affecter $a - 2b + c$ à a

Affecter $2a + 3b - c$ à b

Affecter $b - a$ à c

Sortie : Afficher c

	a	b	c
Au départ			

- 1) Faire fonctionner l'algorithme avec $a = 2$; $b = -3$ et $c = 4$. Pour cela, vous complétez le tableau ci-dessus avec les étapes de calculs. Indiquer clairement le résultat obtenu sur votre copie.
- 2) Ecrire un algorithme qui permet de construire un carré $ABCD$ quand on connaît les deux points A et B . Soyez clair et précis !

Exercice 4

Deux fleuristes doivent livrer des compositions florales constituées de fleurs jaunes et blanches, avec la condition suivante : « La couleur de chaque fleur doit être choisie au hasard, avec une même probabilité d'avoir une fleur jaune qu'une fleur blanche ».

Le 1^{er} fleuriste livre une composition de 100 fleurs dont 43 jaunes et le 2^{ème} fleuriste livre une composition de 2500 fleurs dont 1150 jaunes.

- 1) Calculer, dans chaque cas, la fréquence de fleurs jaunes. A première vue, lequel des deux fleuristes a le mieux respecter le contrat ?
- 2) Calculer l'intervalle de fluctuation dans les deux cas. Conclure.

Devoir surveillé n°5 Sujet B

Exercice 1

Pour chacun des élèves d'un lycée, on a relevé la distance, en kilomètres, du domicile au lycée. On a obtenu les résultats suivants :

Distance	[0; 1[	[1; 2[	[2; 3[	[3; 4[	[4; 6[	[6; 10]
Effectif	250	190	375	250	85	50

- 1) Calculer la moyenne de la distance parcourue par les élèves.
- 2) Calculer l'étendue.
- 3) Calculer les fréquences et les fréquences cumulées croissantes. On présentera les résultats dans un tableau et on arrondira à 10^{-2} .
- 4) Tracer la courbe des fréquences cumulées croissantes (on prendra 1 cm pour 1 km et 1 cm pour une fréquence cumulée de 0,1)
- 5) Déterminer la médiane et les quartiles.

Exercice 2

Compléter le tableau statistique suivant, sachant que la moyenne est 15,82 :

Valeurs	9		15	18	21
Effectifs		28			
Effectifs cumulés croissants				180	200
Fréquences	0,13				
Fréquences cumulées croissantes			0,52		

Exercice 3

On considère l'algorithme suivant :

Entrée : trois nombres a , b et c

Traitement :

Affecter $a + 2b - c$ à a

Affecter $2a - 3b + c$ à b

Affecter $b - a$ à c

Sortie : Afficher c

	a	b	c
Au départ			

- 1) Faire fonctionner l'algorithme avec $a = 2$; $b = -3$ et $c = 4$. Pour cela, vous complétez le tableau ci-dessus avec les étapes de calculs. Indiquer clairement le résultat obtenu sur votre copie.
- 2) Ecrire un algorithme qui permet de construire un carré $MNPQ$ quand on connaît les deux points M et N . Soyez clair et précis !

Exercice 4

Deux fleuristes doivent livrer des compositions florales constituées de fleurs jaunes et blanches, avec la condition suivante : « La couleur de chaque fleur doit être choisie au hasard, avec une même probabilité d'avoir une fleur jaune qu'une fleur blanche ».

Le 1^{er} fleuriste livre une composition de 100 fleurs dont 57 jaunes et le 2^{ème} fleuriste livre une composition de 2500 fleurs dont 1150 jaunes.

- 1) Calculer, dans chaque cas, la fréquence de fleurs jaunes. A première vue, lequel des deux fleuristes a le mieux respecter le contrat ?
- 2) Calculer l'intervalle de fluctuation dans les deux cas. Conclure.