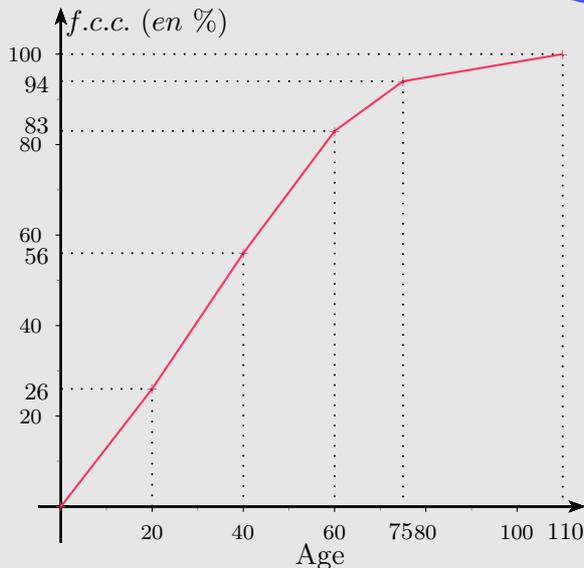


Exercice 1



La répartition par âge des habitants d'Île-de-France est donnée par la courbe des fréquences cumulées croissantes ci-contre.

Par ailleurs, le tableau ci-dessous donne la répartition par sexe.

Classe	[0; 20[[20; 40[[40; 60[[60; 75[[75; 110[
H	51%	49%	48,4%	46,8%	35 %
F	49%	51 %	51,6 %	53,2 %	65%

Les questions sont indépendantes. Pour chaque question, une affirmation est proposée. Indiquer si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse.

- ① Les personnes du troisième âge (classe [60; 75]) représentent 11% de la population.
- ② L'âge médian est voisin de 43 ans.
- ③ Le premier quartile est environ égal à 19 ans.
- ④ Le troisième quartile est environ égal à 62 ans.
- ⑤ Les jeunes filles ([0, 20 ans]) représentent plus de 13
- ⑥ Il a plus d'hommes que de femmes entre 0 et 40 ans.
- ⑦ L'âge moyen de la population est voisin de 38 ans.

Exercice 2

On s'intéresse ici à une comparaison de deux maternités.

Partie A :

Sur la totalité du mois de janvier 2012, il y a eu 57 nouveau-nés à la maternité « Beaux jours ». Leur taille est donnée dans le tableau ci-dessous.

Taille	46	47,5	48	48,5	49	49,5	50	50,5	51	51,5	52	52,5	53
Effectifs	1	2	3	5	5	7	9	8	7	5	2	2	1

- ① Calculer la moyenne puis la médiane des tailles de ces 57 nouveau-nés en précisant la démarche.
- ② Calculer le pourcentage de nouveau-nés ayant une taille inférieure ou égale à 49cm.
Donner la réponse arrondie à 0,1%.
- ③ Parmi toutes ces tailles, déterminer la plus petite taille t telle qu'au moins les trois quarts des nouveau-nés aient une taille inférieure ou égale à t cm.
Quel paramètre de la série des tailles a été ainsi trouvé ?

Partie B :

L'étude statistique de la taille des 64 nouveau-nés durant le même mois de janvier 2012 à la maternité « Bon accueil » a donné les résultats suivants :

- Minimum : 46
- Moyenne : 49,3
- 1^{er} quartile : 48
- Maximum : 53
- Médiane : 49
- 3^e quartile : 50,5

- ① Des deux maternités, une seule possède un service pour les naissances prématurées.
Les résultats précédents permettent-ils de trouver laquelle? Justifier votre réponse.

- ② Les deux maternités sont les seules de la ville.
- (a) Calculer la moyenne des tailles des nouveau-nés, en janvier 2012, dans les maternités de cette ville.
- (b) Dans la ville voisine, au mois de janvier 2012, on a recensé 24 naissances.
Sachant que la taille moyenne sur les trois maternités est 49,7cm, donner la taille moyenne des nouveaux nés dans la ville voisine.

Exercice 3

Le montant des dépenses (en euros) de chaque client lors d'une journée de soldes a été relevé et trié dans le tableau ci-dessous où les fréquences sont exprimées en pourcentage.

Classe	[10 ;30[[30 ;50[[50 ;70[[70 ;90[[90 ;110[[110 ;130]
Fréquences (en %)	15	25	10	20	10	20

- ① Construire le polygone des fréquences cumulées croissantes.
- ② Déterminer par lecture graphique, une approximation pour cette série :
- de la médiane ;
 - du premier quartile ;
 - du troisième quartile.
- ③ Interpréter ces résultats.
- ④ Présenter le calcul de la moyenne.

Exercice 4

On a étudié les fréquences cardiaques d'un groupe de 40 sportifs. Pour chacun de ces sportifs on a mesuré la fréquence cardiaque au repos (FCR).

Les résultats de cette étude sont enregistrés dans la feuille de calcul Google Drive ici : [FCR](#).

Le document est en lecture seule, mais vous pouvez le télécharger pour travailler dessus si nécessaire.

- ① Donner à l'aide des noms des cellules la plage de cellule qui constitue la série des FCR.
- ② Quelles formules faut-il entrer dans les cellules I8 à I14 pour calculer les différents paramètres statistiques ?
- ③ (a) On souhaite calculer l'effectif associé à la modalité 42 en D5, quelle formule doit-on saisir ?
(b) Proposer une formule pour la fréquence.