

Fiche d'exercices 1 :**Exercice 1 :**

Les notes obtenues par 90 candidats à un test d'effort sont résumées dans le tableau suivant :

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n_i	2	0	0	4	0	3	4	10	6	5	8	13	10	7	8	5	2	0	3

- 1- Représenter cette série par un diagramme en bâtons, et donner le polygone des effectifs cumulés croissants.
- 2- En déduire les valeurs de la médiane et des quartiles.
- 3- Un autre groupe de candidats a obtenu, pour le même test d'effort, une note moyenne de 10,56 et un écart type de 3,21. Comment peut-on comparer les deux groupes de candidats ? Effectuer les calculs correspondants.

Exercice 2 :

Voici une série de variables :

Nombre d'enfants dans une famille – couleur des yeux – catégorie socio-professionnelle – département de naissance – revenu mensuel – poids – taille – âge – type de voiture – nombre de grains de beauté sur la peau – taille des grains de beauté – type de tumeur.

- 1- Pour chacune de ces variables, préciser si elle est qualitative, quantitative, ordinale, nominale, discrète ou continue.
- 2- Proposer des modalités pour chacune de ces variables.

Exercices 3 :

L'étude du taux de cholestérol chez deux groupes d'individus, l'un étant un groupe de sujet à risque et l'autre un groupe témoin, a donné les résultats du tableau ci-après.

A l'aide des indicateurs statistiques que vous connaissez, peut-on établir une différence entre les taux de cholestérol de ces deux groupes ?

Taux de cholestérol	Effectifs « groupe à risque »	Effectifs « groupe témoin »
[1 ; 1,4[	5	6
[1,4 ; 1,6[	11	13
[1,6 ; 1,8[	17	16
[1,8 ; 2,0[	22	22
[2,0 ; 2,2[	20	18
[2,2 ; 2,4[	9	10
[2,4 ; 2,6[	8	6
[2,6 ; 2,8[	3	4
[2,8 ; 3,0[	3	3
[3,0 ; 3,4[	3	2

Exercice 4 :

Dans une population, 45 % des personnes sont vaccinées contre la fièvre jaune, 60 % sont vaccinées contre la diphtérie et 30 % sont vaccinées contre les deux maladies.

- 1- Quelle est la probabilité, pour un individu choisi au hasard, de n'être vacciné contre aucune de ces maladies ?
- 2- Quelle est la probabilité d'être vacciné contre la fièvre jaune ou contre la diphtérie ?
- 3- Quelle est la probabilité de ne pas être vacciné contre la fièvre jaune, mais de l'être contre la diphtérie ?

Exercice 5 :

Dans un groupe composé de 80 hommes et de 60 femmes, on doit désigner 10 personnes pour une garde de nuit. Si la désignation se fait au hasard, quelle est la probabilité pour que le groupe comporte :

- exclusivement des hommes,
- exclusivement des femmes,
- autant de femmes que d'hommes.

Exercice 6 :

Dans une collecte de sang, 18 personnes se sont présentées. Parmi elles, on a relevé 11 personnes du groupe O, 4 personnes du groupe A, 2 personnes du groupe B, 1 personne du groupe AB.

A l'issue de cette collecte, on prélève au hasard trois flacons de sang.

Calculer les probabilités des évènements suivants :

- le sang des trois flacons est du même groupe,
- parmi les trois flacons, un au moins est du groupe O.

Exercice 7 :

Un rayonnement a une probabilité de 0,3 d'atteindre une cible donnée. Combien de fois faut-il répéter ce rayonnement pour atteindre la cible avec une probabilité de 0,8 au moins ?

Exercice 8 :

Dans un service d'urgences, chaque patient a un risque de décès de 2 % par jour. Calculer la probabilité pour un patient :

- de survivre le 1er jour,
- de décéder le 3ème jour,
- de décéder durant les 3 premiers jours.

Exercice 9 :

On considère une population composée à 45 % d'hommes et à 55 % de femmes. Dans cette population, la probabilité qu'un homme soit diabétique est de 0,04 et la probabilité qu'une femme soit diabétique est de 0,025.

Quelle est la probabilité qu'une personne de cette population prise au hasard soit diabétique ?