Exercices statistiques 2^{nde}

1) Médiane La médiane d'une série statistique est le nombre qui partage cette série en deux parties de même effectif. **Attention !!! Les valeurs du caractère doivent être rangées par ordre croissant !!!**

Exercice 1 • Si l'effectif total est un nombre impair :

Voici les notes d'une classe de troisièmes à un contrôle de maths :

Notes des élèves	2	6	8	9	10	11	12	14	16
Nombre d'élèves	1	3	3	7	6	5	3	2	1
Effectifs cumulés croissants									

Remplir la ligne des effectifs cumulés croissants et déterminer la médiane de cette série. Justifier.

Exercice 2 • Si l'effectif total est un nombre pair :

Voici les notes d'une autre classe de troisièmes à un contrôle de maths :

Notes des élèves	3	7	9	10	11	12	15	18	20
Nombre d'élèves	1	2	6	8	7	4	3	2	1
Effectifs cumulés croissants									

Remplir la ligne des effectifs cumulés croissants et déterminer la médiane de cette série. Justifier.

2) Autres exercices

Ex 3: Dans une exploitation agricole, on a mesuré pendant une journée, la quantité de lait fournie par chacune des vaches du troupeau. Calculer la moyenne $\bar{q}$ des quantités de lait fournies par les vaches de ce troupeau.

Quantité (en l)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fréquence	0,04	0,06	0,09	0,15	0,1	0,19	0,15	0,16	0,04	0,02

Ex 4: Les dernières notes de Kevin en maths sont : 10, 13, 7, 9 et 6. Il espère remonter sa moyenne grâce au prochain devoir. Quelle note doit-il obtenir pour avoir au moins 10 de moyenne pour le trimestre ?

Ex5 : Dans une même classe, les professeurs de Français et de Mathématiques comparent leurs notes

Notes	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Effectif en Français	0	0	0	0	3	5	3	7	6	3	2	1	0	0	0
Effectif en Maths	1	1	2	1	3	4	3	2	1	2	3	4	2	0	1

1. Représentez sur un même graphique les deux séries étudiées.
2. Quel est le mode pour chaque série ? l'étendue ?
3. Calculez la moyenne en Français et en Maths ?

Ex6 : On donne la répartition des salaires d'une entreprise de 40 personnes .

Salaires	[2000 , 6000[	[6000 , 10000[	[10000 , 14000[	[14000 , 18000[
Effectif	10	14	12	4

1. Calculez la fréquence de chacun des groupes de salaires de l'entreprise.
2. Représentez graphiquement la série statistique étudiée par un histogramme.
3. Quelle est la classe modale ? l'étendue ?
4. Calculez le salaire moyen dans l'entreprise

Ex7 : On sait que la moyenne de cette série est 2,85.

Valeur	1	2	3	4	5	Total
Effectif	a	5	6	b	2	20

Déterminer a et b .