

Les notes (fictives) obtenues à un devoir commun de seconde 2^{nde} du LFJM sont données par le tableau ci-dessous. On souhaite déterminer la moyenne \bar{x} , la médiane Me et les quartiles Q_1 et Q_3 de cette série de valeurs.

1) A la main, par les ECC¹ : Compléter le tableau suivant :

note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs	2	2	4	7	6	12	15	18	23	24	25	23	19	12	12	9	10	5	4	2
ECC																				

On en déduit (voir définitions ci-dessous) : $Me = \dots\dots$ $Q_1 = \dots\dots$ $Q_3 = \dots\dots$ Par ailleurs, $\bar{x} = \dots\dots$

2) A la calculatrice, en utilisant les fonctions préprogrammées : En vous aidant de l'exercice résolu ci-dessous qui indique comment trouver la médiane et les quartiles avec une calculatrice, calculer les valeurs suivantes

Réponse : $\bar{x} = \dots\dots$ $Me = \dots\dots$ $Q_1 = \dots\dots$ $Q_3 = \dots\dots$

Les valeurs obtenues sont-elles identiques à celles trouvés à la question précédente?

Utilisation de la calculatrice : Exercice résolu

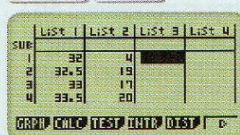
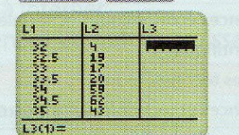

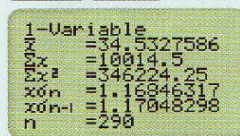
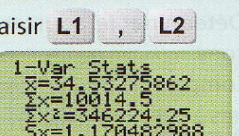
Définitions

Énoncé

Dans une maternité, on a référencé les périmètres crâniens à la naissance de 290 nouveau-nés.

Périmètre (en cm)	32	32,5	33	33,5	34	34,5	35	35,5	36	36,5	37	37,5
Effectif	4	19	17	20	59	62	43	20	18	18	4	6

À l'aide de la calculatrice, déterminer la moyenne des périmètres crâniens de ces nouveaux-nés.

Commentaires	Solution Casio	Solution TI
• On entre les données.	MENU STAT 	STAT EDIT 
• On effectue les réglages nécessaires.	CALC SET 	
• On affiche les paramètres.	EXIT 1VAR 	STAT CALC 1-Var Stats et saisir L1 , L2 

Conclusion : on lit à l'écran que le périmètre crânien moyen de ces nouveaux-nés est environ 34,5 cm.

• La **médiane Me** est le nombre qui sépare la série ordonnée en deux groupes de même effectif :

➤ Si l'effectif total N est un nombre impair, la médiane est le terme de rang $\frac{(N+1)}{2}$.

➤ Si l'effectif total N est un nombre pair, la médiane est la moyenne des termes de rang $\frac{N}{2}$ et $\frac{N}{2} + 1$.

Dans ce cas, et c'est le seul, la médiane n'est PAS une valeur de la série. Les quartiles, eux, sont toujours des valeurs de la série.

• Le **premier quartile Q₁** est la plus petite valeur de la série telle qu'au moins 25 % des données soient inférieures ou égales à Q₁.

• Le **troisième quartile Q₃** est la plus petite valeur de la série telle qu'au moins 75 % des données soient inférieures ou égales à Q₃.

3) A la calculatrice, en faisant afficher les FCC² : En vous aidant de l'exemple 3 p 140 de votre livre, calculer les valeurs suivantes :

Réponse : $\bar{x} = \dots\dots$ $Me = \dots\dots$ $Q_1 = \dots\dots$ $Q_3 = \dots\dots$

Les valeurs obtenues sont-elles identiques à celles trouvés aux questions précédentes?

¹ ECC = Effectifs Cumulés Croissants

² FCC = Fréquences Cumulées Croissantes