

1) Calcul à la main de la moyenne la médiane et des quartile, par les ECC<sup>1</sup> ou les FCC<sup>2</sup>:

Les notes (fictives) obtenues à un devoir commun de seconde 2<sup>de</sup> 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. 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																				
FCC																				

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

2) Retrouvez ces valeurs à la calculatrice, en utilisant les fonctions préprogrammées : En vous aidant de l'exercice résolu ci-dessous qui indique comment trouver les différents paramètres statistiques avec une calculatrice, calculer la moyenne, la médiane et les quartiles

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

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

**Utilisation de la calculatrice : Exercice résolu**

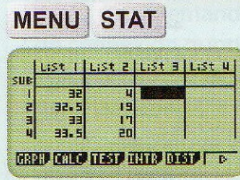
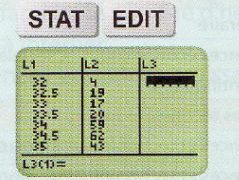
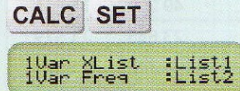
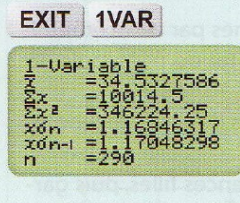
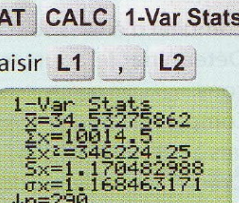
**Définitions**

**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.		
• On effectue les réglages nécessaires.		
• On affiche les paramètres.		

**Conclusion :** on lit à l'écran que le périmètre crânien moyen de ces nouveau-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 forcément une valeur de la série. Les quartiles, eux, sont toujours des valeurs de la série.

• Le **premier quartile Q<sub>1</sub>** est la plus petite valeur de la série telle qu'au moins 25 % des données soient inférieures ou égales à Q<sub>1</sub>.

• Le **troisième quartile Q<sub>3</sub>** est la plus petite valeur de la série telle qu'au moins 75 % des données soient inférieures ou égales à Q<sub>3</sub>.

Pour obtenir de l'aide sur le fonctionnement de votre calculatrice ou accéder à une calculatrice virtuelle, cliquez sur l'onglet « calculatrices » du site des mathématoqués : <http://mathematoques.weebly.com/calculatrices.html>

<sup>1</sup> ECC = Effectifs Cumulés Croissants

<sup>2</sup> FCC = Fréquences Cumulées Croissantes

TSVP !

3) À la calculatrice, faites afficher la boîte à moustache : Avec « Trace », en se déplaçant dans le dessin on peut lire la médiane et les quartiles.

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?

4) À la calculatrice, en faisant afficher les FCC : 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?