



Calculs autour des effectifs

Dans une usine qui fabrique des pièces, on a relevé les diamètres d'un lot.

Diamètre en mm	6,47	6,48	6,49	6,5	6,51	6,52	6,53
Effectifs	17	74	187	384	215	107	28

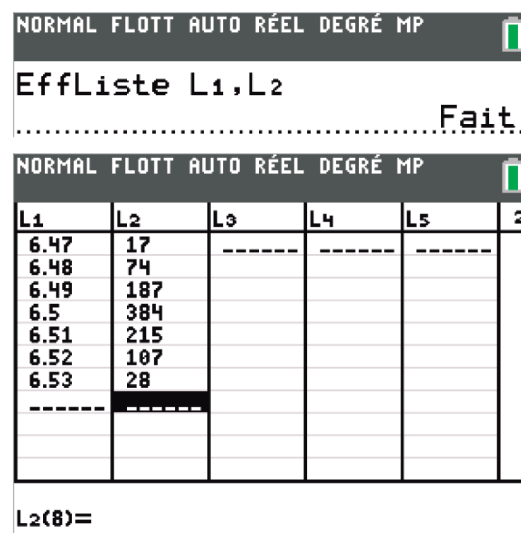
1. Entrer ces données dans votre calculatrice.
2. Calculer les fréquences avec 3 décimales de précision.
3. Calculer les fréquences cumulées croissantes.
4. En déduire le pourcentage de pièces du lot qui ont un diamètre inférieur ou égal à 6,49 puis celles qui ont un diamètre inférieure ou égale à 6,52.
5. Quel est le troisième quartile de cette série statistique ?

1. Entrer les données

Pour entrer les données on appuie sur  **Modifier**. On efface éventuellement les listes présentes (voir une des activités précédentes) en appuyant sur  **EffListe** (ici on efface les listes L1 et L2 avec la commande ci-contre.)

Remarque : L1 et L2 sont accessibles en appuyant sur   et   respectivement.

Puis on entre les données et on obtient les résultats ci-contre :



NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP

EffListe L1,L2

..... Fait.

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP

L1	L2	L3	L4	L5	2
6.47	17	-----	-----	-----	
6.48	74				
6.49	187				
6.5	384				
6.51	215				
6.52	107				
6.53	28				
-----	-----				

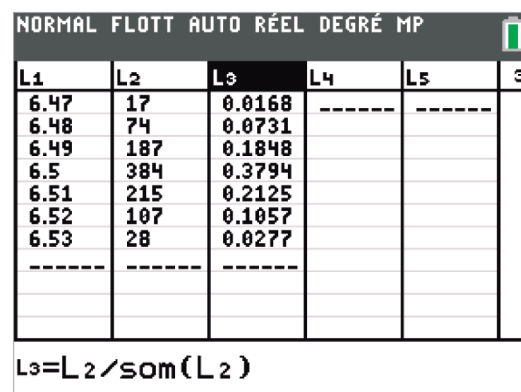
L2(8)=

2. Calcul des fréquences

Pour calculer rapidement les fréquences, on se place (à l'aide des flèches de direction) tout en haut de la liste L3 et on écrit L2/som(L2).

L'instruction **som** est accessible en appuyant sur   onglet MATH et on choisit **som**.

On obtient ainsi toutes les fréquences associée (voir ci-dessous).



NORMAL FLOTT AUTO RÉEL DEGRÉ MP

L1	L2	L3	L4	L5	3
6.47	17	0.0168	-----	-----	
6.48	74	0.0731			
6.49	187	0.1848			
6.5	384	0.3794			
6.51	215	0.2125			
6.52	107	0.1057			
6.53	28	0.0277			
-----	-----	-----			

L3=L2/som(L2)

Pour obtenir 3 décimales de précision on retourne en haut de la liste **L3**, on appuie sur **annul** pour effacer les instructions puis **math** onglet **NBRE** et on choisit **arrondir**. On complète l'instruction ainsi : **arrondir(L3,3)**.

L1	L2	L3	L4	L5	3
6.47	17	0.017	-----	-----	
6.48	74	0.073			
6.49	187	0.185			
6.5	384	0.379			
6.51	215	0.212			
6.52	107	0.106			
6.53	28	0.028			
-----	-----	-----			

L3=arrondir(L3,3)

3. Calcul des FCC

Pour calculer les fréquences cumulées croissantes, on se place tout en haut de **L4** et on appuie sur **2nde** **stats** onglet **OP** et on sélectionne **somCum** et on écrit **L3** entre parenthèses.

On obtient les résultats ci-contre.

L1	L2	L3	L4	L5	4
6.47	17	0.017	0.017	-----	
6.48	74	0.073	0.09		
6.49	187	0.185	0.275		
6.5	384	0.379	0.654		
6.51	215	0.212	0.866		
6.52	107	0.106	0.972		
6.53	28	0.028	1		
-----	-----	-----	-----		

L4=somCum(L3)

4. Calcul de pourcentage

Le pourcentage de pièces du lot qui ont un diamètre inférieur ou égal à 6,49 est **27,5%**.

Le pourcentage de pièces du lot qui ont un diamètre inférieur ou égal à 6,52 est **97,2%**.

5. Déterminer Q_3

Pour déterminer Q_3 il faut trouver la première fréquence cumulée croissante qui est supérieure ou égale à 0,75. Ici c'est **0,866**.

Q_3 est la valeur du caractère associé. Ici on trouve $Q_3 = 6,51$.

L1	L2	L3	L4	L5	4
6.47	17	0.017	0.017	-----	
6.48	74	0.073	0.09		
6.49	187	0.185	0.275		
6.5	384	0.379	0.654		
6.51	215	0.212	0.866		
6.52	107	0.106	0.972		
6.53	28	0.028	1		
-----	-----	-----	-----		

L4=somCum(L3)