

Activité 1 (peut être faite par les 5eme et les 4eme)

Soit une classe de 25 élèves avec leur taille.

137, 138, 142, 142, 142, 145, 146, 147, 149, 155, 155, 156, 157, 157, 157, 159, 160, 165, 165, 168, 169, 173, 175, 178, 181.

(181 signifie 1m81 bien sûr)

on remarque qu'il y a beaucoup de données (nombres) mais on n'apprend pas grand-chose sur cette classe.

On pourrait classer ces données dans un tableau :

tailles
137 138 142 142 142 145 146 147 149 155 155 156 157 157 157 159 160 165 165 168 169 173 175 178 181

1) compléter les phrases : 142 apparaîtfois, 155 apparaît fois

reproduit le tableau et complète les tailles, puis ajoute une ligne **effectifs**

definition ; l'effectif est le nombre d'éléments pour lequel le caractère a une valeur donnée.

Caractère : est la grandeur sur laquelle porte la statistique

Taille	137																				
Effectif	1																				

2) on peut encore faire un classement qui permettra de lire rapidement certaines informations

On va donc grouper les tailles en ce que l'on appelle des **classes** : 142, 145, 146, 147 et 149 sont des tailles comprises entre 140 (inclus) et 150 (exclu) c'est à dire pour ces tailles T, on a $140 \leq T < 150$.

En partant de 130 jusque 190 on obtient ainsi :

3) Complète les cases vides.

Taille T	130T<140	140T<150	150T<160	160T<170	170T<180	180T<190
Effectif	2		7			

4)complète cet histogramme

représentation graphiques des tailles et effectifs



5) A l'aide du tableau précédent complète :

Une majorité d'entre eux mesure entre 1m40 inclus etm..... exclu (7 + 7 élèves sur 25), il y a+.....+1 élèves ayant une taille au moins égale à 1m60 ...

6) Reprenons le premier tableau que vous avez complété :

Il y a 3 élèves sur 25 qui mesurent 1m57 : pour se donner une idée de cette constatation, on va utiliser un nombre calculé à partir de 3 (effectif de la taille 157) et de 25 (effectif total).

Ce nombre, appelé **fréquence** de 157, est : $\frac{3}{25} = 0,12$.

5) complète :

Pour 138, on a la fréquence : $\frac{1}{25} = 0,04$.

Cette fréquence multipliée par cent donne un **pourcentage** :

Pour 157, $100 \times 0,12 = 12$ c'est-à-dire 12 % des élèves mesurent 1m57.

De même, 4 % des élèves mesurent 1m38.

On peut donc ajouter deux lignes à notre tableau, celle des fréquences et celle des pourcentages (à compléter):

Taille	137	138	142	145	146	147	149	155	156	157	159	160	165	168	169	173	175	178	181
Effectif	1	1	3				1	2	1		1	1		1			1	1	1
Fréquence																			
Pourcentage	4	4	12																

Quelles sont les 3 notions vues dans cette activité :.....

fin pour les 5eme

Les 4eme

Reprenons la série de départ :137, 138, 142, 142, 142, 145, 146, 147, 149, 155, 155, 156, 157, 157, 157, 159, 160, 165, 165, 168, 169, 173, 175, 178, 181

1) Calculer la moyenne de cette série.

Pour calculer la moyenne des tailles la méthode de base est :

- Additionner toutes les valeurs
- Diviser le résultat obtenu par le nombre de valeurs
-
- ÷ 2

2) Vous avez remarqué que ce calcul est long et peut être réduit en utilisant des multiplications complétez :

$$\text{Moyenne} = \frac{137 \times 1 + 138 \times 1 + \dots}{1 + \dots}$$

c'est le calcul d'**une moyenne pondérée.**

3) Classe les tailles par ordre croissant. (remarque importante même si c'est déjà fait)

Détermine la valeur du milieu de la série obtenue.....

Cette valeur s'appelle **la médiane de la série.**

4) soit les séries suivantes, détermine leur médiane.

1 ; 2;3 ; 4;5 et 2;2;1;1;1;1;2;2;2;2

1;2;3;4 et 6,7,1;2;3,4,5,8 quel est le soucis avec ces deux séries ?

.....

Rechercher par vos propres moyens comment on calcul l'étendue d'une série statistique ?

.....