

**Questions A.** Notations : dans ce qui suit,  $p$  est un entier,  $i$  est un entier compris entre 1 et  $p$ ,  $(x_i)$  est une famille de valeurs,  $n_i$  l'effectif associé à la valeur  $x_i$ ,  $f_i$  la fréquence de cette valeur.

A1-  $i$  est un entier donné entre 1 et  $p$ . Quel lien existe-t-il entre les nombres  $n_i$  et  $f_i$  ? ...

A2- Donner deux formules utilisant la « notation sigma » et donnant la moyenne des  $(x_i)$  (voir introductions)

A3- La variance est donnée par la formule :  $\sum_{i=1}^p f_i(x_i - \bar{x})^2$  Exprimer cette formule par un texte utilisant la notion de moyenne.

A4- Donner une formule permettant de calculer la moyenne des images de chaque valeur  $x_i$  par la fonction  $f : x \mapsto 3 - x$  (les effectifs et fréquences ne sont pas modifiés)

**Question B** Définition (précise) de :

- a- La médiane d'une série de valeurs
- b- Le premier quartile  $Q_1$  d'une série de valeurs.

**Exercice** La suite  $(U_n)$  est arithmétique de raison  $r$ . On vous dit que  $U_0$  vaut  $a$  ( $a$  est un réel donné). On considère la série formée par les 25 termes consécutifs de cette suite, le premier étant  $U_0$

- a- Quel est l'indice du terme « médian » et celui du troisième « quartiles » de cette série ?
- b- Exprimer la moyenne de cette série (en fonction de  $r$  et de  $a$ , on n'effectuera pas les calculs)

**Question C** : Définition de « La suite  $(U_n)$  est convergente »

**Question D** :\_ Suivant les valeurs du réel  $q$ , donner la limite de  $q^n$ .

**Question E** Sans chercher à modifier l'écriture donnée, pouvez vous dire les limites des suites suivantes (si oui, vous la donnez, si non, vous dites pourquoi !)

$$(2 - (\pi/3)^n)^2 :$$

$$(5/6)^n [2 - n^2] :$$