**Contrôle continu de Statistiques**

Nom : ……………………………………………

……………………………………………

Section :………………………………………………

**1h30**

« warpbreaks » est une base de données du logiciel R (Annexes 1 et 2) qui présente une distribution statistique multi-variable pour un ensemble d’observations.

Donner la taille de la population étudiée et les caractères statistiques étudiés (préciser le type de chaque caractère et donner des exemples de ces modalités) : taille de la population : …………………………………………………………

Caractère(s) statistique(s) : ...…………………….…………………………...……………………………………………

…………………………………………………………………………………………...…………………………………

…………………………………………………………………………………………...…………………………………

…………………………………………………………………………………………...…………………………………

…………………………………………………………………………………………...…………………………………

Dans ce travail on s’intéresse à la variable « breaks » ainsi nous allons considérer les deux autres distributions statistiques comme des partitions de la population.

* Que représente la médiane d’une distribution statistique : ………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………………………...

Donner la commande du logiciel R permettant de calculer la médiane d’une distribution statistique X : ……………………………………………………………………………………………………………………………...

A partir de l’annexe 3 déduire la valeur de la médiane de breaks  : ………………………………………………………

* Définir l’étendue d’une distribution statistique :…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………………………...

A partir de l’annexe 3 déduire l’étendue de breaks  : …………………….………………………………………………

* Définir le mode d’une distribution statistique :……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………………………………………...

Donner le (ou les) mode (s) de breaks  et déduire

Mode (s) : ……………………………………………………….………………………………………………

Déduire : …………………………………………………………………………..……………………………………….

* Donner la commande du logiciel R permettant de calculer la moyenne de breaks : ………………….………………..

Calculer les moyennes conditionnelles suivantes :

 : la moyenne de breaks  lorsque tension = L

 : la moyenne de breaks  lorsque tension = M

A partir des deux résultats précédents et de l’annexe 3, déduire  : la moyenne de breaks  lorsque tension = H (sans faire le calcul direct de cette moyenne)

En appliquant la formule de la variance et le résultat de la question précédente calculer  : la variance de breaks  lorsque tension = H

Donner la commande du logiciel R permettant de calculer la variance (corrigée) de breaks : …………………………

Expliquer la différence entre la variance et la variance corrigée …………………………………...……………………

…………………………………………………………………………………………………………………

A partir des calculs suivants :

la moyenne de breaks  lorsque wool = A   = 31,03

la moyenne de breaks  lorsque wool = B  = 25,25

la variance de breaks  lorsque wool = A  = 251,26

la variance de breaks  lorsque wool = B  = 86,50

Calculer la variance de notée :