



Examen CT de Statistiques

Document autorisés : tout type (papier ou numérique), voire ordinateur personnel

AVERTISSEMENT

L'ensemble des fichiers de données nécessaires pour cet examen ('M1IGAPASA10data.txt', 'tout.txt', 'toutA.txt' et 'toutB.txt') est normalement disponible à la fois

- en ligne sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/UFRSTAPS/index.html> à la rubrique habituelle (voir 'examen', en bas de la page) ;
- en cas de problème internet, sur le réseau de l'université Lyon I : il faut aller sur :
 - 'Poste de travail',
 - puis sur le répertoire 'P:' (appelé aussi '\\\teraetu\Enseignants'),
 - puis 'jerome.bastien',
 - enfin sur 'L3APAS\examen\CT'.

Exercice 1.

On étudie le fichier de données 'M1IGAPASA10data.txt'.

- (1) (a) Analyser la variable 'pratique.sportive'. On précise les deux niveaux correspondent à 'o' (pratique sportive) ou 'n' (pas de pratique sportive).
(b) Analyser la variable 'rythme.cardiaque'.
(c) Analyser la variable 'interet.stats'. On précise que la réponse était un niveau compris entre 'o' (pas d'intérêt) et 3 (beaucoup d'intérêt).
(d) Analyser la variable 'nombre'. On précise que la réponse était un nombre choisi au hasard entre 0 et 59.
- (2) (a) Étudier le croisement de la variable 'pratique.sportive' et de la variable 'interet.stats'.
(b) Commentez!
(c) Étudier le croisement de la variable 'rythme.cardiaque' et de la variable 'nombre'.
(d) Commentez!

Exercice 2.

On étudie le fichier de données 'tout.txt'.

Une donnée importante en biomécanique est la position du centre de gravité du tronc d'un individu. Cette position est déterminée grâce au nombre α_4 , égal au rapport entre la distance qui s'étend de la hanche à ce centre de gravité par la distance hanche-épaule. Il est en général pris égal à 0.626, nombre déterminé par un dénommé Winter. Au CRIS, une expérience a pour objet, entre autre, de mesurer ce nombre en faisant réaliser un exercice à un groupe de sportifs, qui ont fait, chacun plusieurs fois la même expérience.

La première variable de ce fichier ('nom') correspond aux prénoms des sportifs ; la deuxième ('numero.saut') correspond au numéro de l'expérience réalisée ; la troisième ('alphaa') correspond à la valeur de ce nombre α mesurée pour chaque exercice.

- (1) Analyser la variable 'alpha'.
- (2) Étudier le croisement de la variable 'alpha' et de la variable 'nom'. Conclusion
- (3)

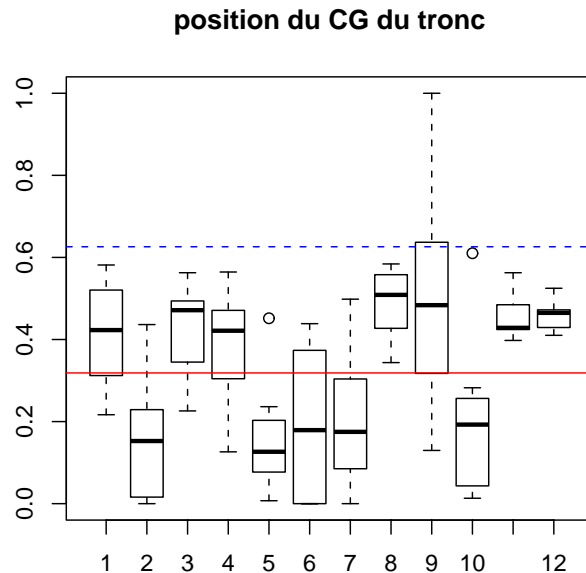


FIGURE 1. La collection de boîte de dispersion des valeurs de α_4 .

Graphiquement, on a tracé une collection de boîte de dispersion sur la figure 1. Voir aussi la figure 2 page suivante qui donne les moyennes par groupes.

On ne vous demande pas de refaire ces figures.

- (a) Que remarquez-vous sur les figures 1 et 2 ?
- (b) Deux fichiers vous sont fournis : les fichiers 'toutA' et 'toutB' qui contiennent respectivement les résultats relatifs aux sportifs du groupe A et du groupe B.

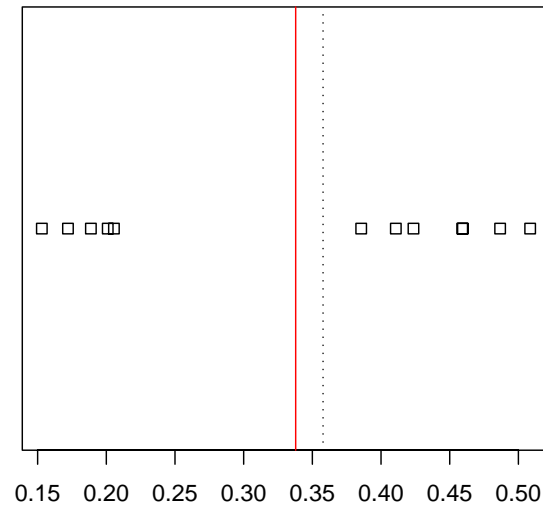
moyennes des position du CG du tronc

FIGURE 2. Ligne de points des moyennes des α_4 par sportif.

- (i) Calculer la moyenne des α_4 pour chacun des deux groupes.
- (ii) Commentez !
- (iii) Pour chacun des deux groupes, étudier la croisement de la variable 'alpha' en fonction du sportif.
- (iv) Commentez !