



Correction du DM statistiques descriptives et déductives

1/	E	2/	C	3/	E	4/	A	5/	D
6/	C	7/	A	8/	B	9/	E	10/	B
11/	A	12/	C	13/	B				

Statistiques descriptives

QRU 1 : E

- A) Faux : stats déductives ça
- B) Faux : échantillon ça +++
- C) Faux : continue, car tu pourrais peser 65kg 300g ...
- D) Faux : qualitative
- E) Vrai

QRU 2 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : On a une série avec 5 chiffres, on les met par ordre croissant : 2, 4, 7, 12, 19. On utilise la formule : $\frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = 3$. On prend la 3^e valeur.
- D) Faux
- E) Faux

QRU 3 : E

- A) Faux : toujours après randomisation, c'est pas une option
- B) Faux : inverse
- C) Faux : sens inverse
- D) Faux : $\epsilon = 2,60$
- E) Vrai

QRU 4 : A

- A) Vrai : $\mu = \left[m \pm \frac{es}{\sqrt{n}} \right] = \left[40 \pm \frac{4*2}{4} \right] = [40 \pm 2]$
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux : intervalle à 95% pas 99%

QRU 5 : D

- A) Faux : si $i \nearrow$ la largeur de l'IC \searrow donc l'IC \searrow
- B) Faux : si $n \nearrow$ $i \searrow$
- C) Faux : si $n \nearrow$ $i \searrow$
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 6 : C

- A) Faux : on estime un pourcentage
- B) Faux : ici c'est l'écart-réduit
- C) Vrai
- D) Faux : quand l'indice de précision diminue la précision augmente
- E) Faux

Statistiques déductives

QRU 7 : A

- A) Vrai : Ucalculé > Uthéorique donc on garde H0 avec le test U de Mann et Whitney +++ assez piégeux faites gaffe
- B) Faux
- C) Faux : on doit trier les valeurs des deux échantillons par ordre croissant
- D) Faux
- E) Faux

QRU 8 : B

- A) Faux
 B) Vrai : Go détailler ce khi² de malheur :

Pour calculer le khi² on doit d'abord calculer les **effectifs théoriques**.

	Malades contaminés	Malade non-contaminés	Totaux
Service A	15 12	485 488	500
Service B	20 23	980 977	1000
Totaux	35	1465	1500

Pour ça on multiplie le total des colonnes par le total des lignes et on divise le tout par le total global et on fait ça pour chaque catégorie :

- Malade contaminé au service A : $35 \cdot 500 / 1500 = 12$
 Malade contaminé au service B : $35 \cdot 1000 / 1500 = 23$
 Malade non contaminé au service A : $1465 \cdot 500 / 1500 = 488$
 Malade non contaminé au service B : $1465 \cdot 1000 / 1500 = 977$

Maintenant qu'on a ça on va appliquer la formule des **X² partiels** c'est-à-dire $\frac{(x_i - c_i)^2}{c_i}$ pour chaque catégorie :

- $(15-12)^2 / 12 = 0.75$
 $(20-23)^2 / 23 = 0.40$
 $(485-488)^2 / 488 = 0.02$
 $(980-977)^2 / 977 = 0.009$

Maintenant on additionne tous les X² partiels et ça nous donne le **X² Total** :

$0.75+0.4+0.02+0.009 = 1.179 = 1.2$ en arrondissant

C) Faux : Alors étant donné que le DDL est de 1 : $(2-1) \cdot (2-1) = 1$ et que le risque alpha est de 5%, X²théorique = 3.841 >> 1.2 donc on accepte H0

D) Faux : il fallait lire la table pour voir que c'est faux

E) Faux

QRU 9 : E

- A) Faux
 B) Faux : L'hypothèse H0 serait : « Il n'existe pas de différence de prédisposition à l'obésité entre les hommes et les femmes »
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai : L'hypothèse H1 serait : « Il existe une différence de prédisposition à l'obésité entre les hommes et les femmes »

QRU 10 : B

- A) Faux
 B) Vrai : Donc là on repère directe les éléments importants :
 Clairance de la créatine → quantitatifs car nous avons la créatinine moyenne
 Deux groupes de malades : fonction rénale altérée contre insuffisance rénale → qualitatif
 → Etude de liaison entre caractères quantitatifs et qualitatifs : comparaison de moyenne ou test t de Student
 Or, nous avons deux groupes de malades de population n < 30 pour les deux groupes → test t de student
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux

QRU 11 : A

- A) Vrai : On connaît la valeur calculée = 2.36 donc on doit regarder la valeur théorique sur la table de l'écart réduit pour un risque alpha = 5% → ϵ théorique = 1.96
 $2.36 > 1.96$ donc on rejette H0 au risque alpha = 5%
 B) Faux
 C) Faux : ϵ théorique = 2.576 au risque alpha = 1%
 $2.36 < 2.576$ donc on ne peut pas rejeter H0 au risque alpha = 1%
 D) Faux : H1 = Sur cet échantillon, les chances de réussir son concours sont **différentes** en ayant travaillé la biostat qu'en faisant l'impasse
 E) Faux

QRU 12 : C

- A) Faux : Lorsque l'effectif est trop faible $4 < n < 12$ on utilise obligatoirement un test non paramétrique +++++++
B) Faux
C) Vrai : Pour savoir quel test on utilise il faut regarder l'effectif et si les caractères sont quantitatifs et/ou qualitatifs : ici effectif très faible donc on ne regarde même pas le type de caractères : test non paramétrique. On regarde maintenant s'il y a une corrélation ou pas pour savoir si on utilise U Mann ou Spearman. Ici, on cherche une **corrélation** entre le poids des enfants et de celui de la mère → test de R' de Spearman
Maintenant on regarde la valeur calculée et on la compare avec la valeur théorique sur la table
D) Faux
E) Faux

QRU 13 : B

- A) Faux : test t de Student
B) Vrai
C) Faux : On prend un risque Alpha = 5% et Béta = 20%
D) Faux : On fixe le risque Alpha à **priori** +++++++
E) Faux

Voilààà fin de ce DM fait par Camcam et Olive votre duo préféré <3 On espère que tout roule pour vous et que vous allez tout déchirer ! Lâchez rien c'est le mois le plus dur mais c'est aussi celui qui fait toute la différence !

Dédi à vous bande de gigas champions

Dédi au tutorat, à Anis ce roi du monde et pas dédi du tout à Sacha qui gère la Passoire. Très culotté de critiquer la biostat en sachant que la Passoire ne sert qu'à dédicacer les ronéos pendant les distribs...

Dédi aux co tuts les meilleurs du monde et dédi à toute la dynastie biostat <333