



Correction du DM n° 1 : Stats déductives + matrices

1/	C	2/	A	3/	D	4/	D	5/	B
6/	B	7/	A	8/	B	9/	A	10/	B
11/	C	12/	C	13/		14/		15/	

QRU 1 : C

- A) **FAUX** La p-value (0,08) est supérieure au risque alpha (5%), donc on ne rejette pas H0
B) **FAUX** On rejette H1
C) **VRAI** La p-value supérieur à alpha signifie que les résultats ne sont pas significatifs (puisqu'on accepte H0)
D) **FAUX** Ici, la p-value est supérieur à alpha
E) **FAUX**

QRU 2 : A

- A) **VRAI** Le risque bêta correspond à la probabilité d'accepter H0 si H0 fausse (erreur de type II)
B) **FAUX** Le risque bêta n'est pas fixé à 5%, contrairement au risque alpha
C) **FAUX** Le risque bêta peut être estimé avant l'étude en fonction de la taille de l'échantillon et de l'effet recherché
D) **FAUX** Correspond au risque alpha !!
E) **FAUX**

QRU 3 : D

- A) **FAUX**
B) **FAUX**
C) **FAUX**
D) **VRAI** $n_1 = 15 ; n_2 = 15$ **Calcul DDL** : $(n_1-1) + (n_2-1)$ soit $(15 - 1) + (15 - 1) = 28$
E) **FAUX**

QRU 4 : D (QRU un peu chaud j'avoue)

- A) **FAUX** L'IC ne décrit pas les valeurs de la population, mais l'incertitude autour de l'estimation d'un paramètre
B) **FAUX** L'IC n'est pas un résumé de l'échantillon, mais une estimation pour la population
C) **FAUX** Un IC contient l'estimation du paramètre (comme la moyenne ou la proportion), pas les valeurs de la population
D) **VRAI** L'IC indique l'incertitude autour de l'estimation du paramètre, avec 95% de confiance
E) **FAUX**

QRU 5 : B

- A) **FAUX** Test de **comparaison des moyennes ++** on compare les moyennes des deux groupes (m_1 et m_2)
B) **VRAI**
C) **FAUX** Rien à voir
D) **FAUX** wtf ???
E) **FAUX**

QRU 6 : B

- A) **FAUX** QUALITATIVES !!
B) **VRAI** $Z_{calculé} > Z_{th}$ (pour $\alpha 5\%$, $\varepsilon=1,96$) on rejette donc H0
C) **FAUX**
D) **FAUX** H1 = il existe une différence significative (on ne peut pas en préciser la nature)
E) **FAUX**

QRU 7 : A

- A) **VRAI**
B) **FAUX** réduit ++
C) **FAUX** 1,96 ++
D) **FAUX** La précision d'une estimation est liée à la largeur de l'intervalle de confiance et à la taille de l'échantillon, pas directement à la p-value
E) **FAUX**

QRU 8 : B

$$A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

A) **FAUX**B) **VRAI** La formule pour calculer l'inverse d'une matrice 2x2 est juste au dessus (on se souvient que la matrice doit être **carrée** et son **déterminant non nul ++** pour qu'elle soit inversible), si on reprend la formule on a :1. **Calcul du déterminant** : $\det(P) = (4*5) - (7*2) = 20 - 14 = 6$ 2. **Application de la formule** :

$$P^{-1} = \frac{1}{6} \begin{pmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

Ce qui donne :

$$P^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{5}{6} & -\frac{7}{6} \\ -\frac{2}{6} & \frac{4}{6} \end{pmatrix}$$

C) **FAUX**D) **FAUX**E) **FAUX****QRU 9 : A**A) **VRAI +++**B) **FAUX** En ACP, les axes factoriels sont orthogonaux (perpendiculaires), pas parallèlesC) **FAUX** Une analyse factorielle réduit la dimension des données, elle ne l'augmente pasD) **FAUX** L'ACP est utilisée pour des variables quantitatives, pas pour des données textuellesE) **FAUX****QRU 10 : B**A) **FAUX** On ne peut pas savoir. Pour que AB existe il faut que le nombre de lignes de B soit égal au nombre de colonnes de A, hors on ne connaît pas le nombre de lignes de B et le nombre de colonnes de AB) **VRAI** logiqueC) **FAUX** wtf ???D) **FAUX** C'est l'inverse les loulous ++E) **FAUX****QRU 11 : C**A) **FAUX** c'est la définition d'une matrice nilpotenteB) **FAUX** une matrice 2x2 est une matrice carrée d'ordre 2C) **VRAI**D) **FAUX** l'ACP s'applique uniquement sur les variables QUANTITATIVESE) **FAUX****QRU 12 : C**A) **FAUX** justement les matrices vont nous permettre de faire des opérations mathématiquesB) **FAUX** C'est stable évidemmentC) **VRAI**D) **FAUX** Une matrice est un tableau de nombres à **n lignes** et **p colonnes**E) **FAUX**

Bravo les loulous c'est fini pour ce dm !!

Si vous avez des questions surtout n'hésitez pas (Neuro'lina : Discord/ forum ; Messenger : Lozato Paolina)