



Correction d'ECUE 7 du Tutorat n°6 du 30/10/2021

1/	E	2/	E	3/	C	4/	C	5/	B
6/	E	7/	D	8/	E	9/	A	10/	C
11/	C	12/	B	13/	C	14/	B	15/	C
16/	B	17/	B	18/	E	19/	B	20/	D

QRU 1 : E

- A) Faux : La justesse
- B) Faux : La fidélité
- C) Faux : Elles sont rarement prises en compte
- D) Faux : Dont on peut prévoir le résultat
- E) Vrai : Du coup il reste que ça

QRU 2 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : On veut connaître le nombre de permutations avec répétition avec $nA = 2$, $nT = 1$, $nC = 3$ et $nG = 2$: $n! / (nA! \times nT! \times nC! \times nG!) = \frac{8!}{24!}$

QRU 3 : C

- A) Faux : SIMULTANEMENT
- B) Faux : SUCCESIVEMENT
- C) Vrai
- D) Faux : SIMULTANEMENT
- E) Faux

QRU 4 : C

- A) Faux
- B) Faux : Comme il y a remise après chaque tirage, la probabilité de tirer une carte unco est de $3/15 = 0,2$
- C) Vrai
- D) Faux : C'est $P(X=3) = C^3_4 \times \frac{8}{27 \times 15}$
- E) Faux

QRU 5 : B

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : Le résultat obtenu n'est pas un nombre mais un mot
- D) Faux
- E) Faux

QRU 6 : E

- A) Faux : $P(\Omega) = 1$
- B) Faux : $P(A \cap B) = P(B \cap A)$
- C) Faux : $P(A|B)$ = la probabilité d'avoir A sachant qu'on a déjà eu B
- D) Faux : nimporte quoi
- E) Vrai

QRU 7 : D

- A) Faux : ça c'est la probabilité de tirer 1 fois une photo de Camiléon
- B) Faux : à chaque tirage, il y a une photo en moins dans la boîte, il n'y a pas de remise (*cf cours 1*)
- C) Faux
- D) Vrai : C'est le même principe que l'exemple de la TTR avec la valise et les tee-shirts ; on tire une 1^{ère} photo avec une proba de $20/38$; la proba d'en tirer une sachant qu'on en a déjà tiré une avant est $20-1/38-1 = 19/37$; enfin la proba d'en tirer une sachant qu'on en a déjà tiré 2 est $19-1/37-1 = 18/36$; enfin pour trouver la probabilité du chemin, on multiplie la probabilité de chacune des branches
- E) Faux

QRU 8 : E

- A) Faux : α et ε varient en sens **inverse**
 B) Faux : si α est grand ça veut dire que je prends beaucoup de risques donc que mon IC est moins large donc que ma précision est forte
 C) Faux : risque α de **5%**
 D) Faux : sur la moyenne de l'échantillon
 E) Vrai

QRU 9 : A

- A) Vrai : $\mu = \left[m \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}} \right] = \left[70 \pm \frac{2,6*6}{16} \right] = [70 \pm 1]$ donc $\mu \in [69 ; 71]$
 B) Faux : cf. A
 C) Faux : à éliminer de base car c'est $\mu \in [69 ; 71]$ et surtout pas $m \in [69 ; 71]$
 D) Faux : cf. C
 E) Faux

QRU 10 : C

- A) Faux : H_0 est l'hypothèse nulle et non pas l'hypothèse alternative
 B) Faux
 C) Vrai : Qualitatif : Bu Valrose ou BU SJA et quantitatif : note au concours
 D) Faux : Alors là j'ai fait un erratum sur ma fiche j'en suis désolé. **LE RISQUE BETA EST LE RISQUE D'ACCEPTER H_0 ALORS QUE H_0 EST FAUX ++++++** Je l'ai fait tomber là pour que vous puissiez vous en rendre compte et que vous voyez l'erreur
 E) Faux

QRU 11 : C

- A) Faux : Test de comparaison de pourcentages = deux caractères **qualitatifs**
 B) Faux : ε théorique = 2.6 si $\alpha = 1\%$ or ε calculé = 1.99 $\rightarrow \varepsilon$ calculé < ε théorique donc rejet de H_1 au risque 1%
 C) Vrai : ε théorique = 1.96 et ε calculé = 1.99 $\rightarrow \varepsilon$ calculé > ε théorique donc acceptation de H_1 au risque 5%
 D) Faux
 E) Faux

QRU 12 : B

- A) Faux : nombre de colonnes de A = 3 et nombre de ligne de B = 2 or, $2 \neq 3$ donc produit impossible
 B) Vrai
 C) Faux : A et B ne sont pas des matrices carrées
 D) Faux : On ne peut pas déterminer le déterminant de A et B
 E) Faux

QRU 13 : C

- A) Faux : Voir C
 B) Faux : Voir C
 C) Vrai
 D) Faux : Voir C
 E) Faux

QRU 14 : B

- A) Faux
 B) Vrai : $4y'' + 3y' + 2y = 0$ est une ED2 sans second membre.
 On remplace les y par la variable r, on a donc $y'' \rightarrow r^2$, $y' \rightarrow r$ et $y \rightarrow 1$
 On obtient donc $4r^2 + 3r + 2 = 0$
 On calcule le déterminant : $\Delta = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 * 4 * 2 = -23$
 On a donc un déterminant négatif, les racines sont égales à $-\frac{b}{2a} \pm \frac{i\sqrt{-\Delta}}{2a}$ dans notre cas cela vaut : $-\frac{3}{8} \pm \frac{i\sqrt{23}}{8}$
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux

QRU 15 : C

- A) Faux : Épidémiologie étiologique = explicative = analytique → mesure de l'association
- B) Faux : cf A
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'épidémiologie analytique qui permet d'interpréter un lien de cause à effet
- E) Faux

QRU 16 : B

- A) Faux : Surviennent **pendant** la constitution de l'échantillon
- B) Vrai
- C) Faux : Non représentatif
- D) Faux : Un biais de sélection peut être évité en choisissant bien sa **population source**
- E) Faux

QRU 17 : B

- A) Faux
- B) Vrai :

On se pose la question :

- Est-ce que c'est mieux de trouver tous les *heureux* atteints quitte à traiter des patients d'une maladie pas grave pour rien ?

- Est-ce que c'est mieux de trouver tous les non-malades quitte à passer à côté de malades ?

Dans ce cas, l'option 2 est la meilleure. Oui, genre la maladie est incurable et tout à fait bénigne donc ça ne sert à rien de traiter des gens à tort. Et dans ce cas-là avoir de faux négatifs n'a aucune conséquence donc → on privilégie la Sp

- C) Faux : on est presque heureux de l'attraper :))
- D) Faux : à la fin du semestre tu seras à terre soldat
- E) Faux

QRU 18 : E

- A) Faux : autant
- B) Faux : On a 160 VP et 200 FP
- C) Faux : La sensibilité a été privilégiée par rapport à la spécificité lors de ce test

$$Se = \frac{VP}{VP + FN} = \frac{160}{440} = \frac{16}{44} = \frac{4}{11} \text{ environs } 40\%$$

$$Sp = \frac{VN}{VN + FP} = \frac{400}{600} = \frac{2}{3} \text{ environs } 66\%$$

Donc non, la spécificité a été privilégiée.

- D) Faux : 360 pas allé à la TTR et 600 malades
- E) Vrai

QRU 19 : B

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : Lorsque le risque augmente le nombre de patient diminue
- D) Faux : Plus le critère de jugement est variable plus le nombre de patient augmente
- E) Faux

QRU 20 : D

- A) Faux : La méthode actuarielle est moins utilisée que la méthode Kaplan Meier
- B) Faux : Survie instantanée = (N-D) / N
- C) Faux : On l'utilise pour de petits échantillons !
- D) Vrai
- E) Faux

Dédicacesssss :

La biostat vous envoie plein de loveeee ! 😍 On espère que vous avez kiffé le jeu 😊 (pour ceux qui l'ont loupé on va vous sortir un p'tit DM avec tous les QRU ! 🙏) et que vous avez géré ce sujet !

Si vous avez la moindre question sur nos cours n'hésitez pas à lacher un post sur le fofoooo ! 😊

Plein de bisouxxx 🥰 et bonnes révisions, vous allez y arriver !! 🙌

👑 LA BIOSTAT ROYALE 👑