

DM n°2 : Biostatistiques / Calculs

Tutorat 2017-2018 : 10 QCMS



Enoncé pour les QRUs 1 et 2 : On fait une analyse de survie sur un échantillon de 180 patientes atteintes d'un cancer du col de l'utérus. On se place dans un intervalle de 4 mois avec 170 patientes vivantes au début de l'intervalle. 17 vont être censurées dont 5 pour mort sans rapport avec le cancer.

QRU 1 : Donner la réponse vraie :

- A) On utilise la méthode non paramétrique de l'analyse actuarielle
- B) Le nombre N de patientes exposées au risque sur l'intervalle est égale à 164
- C) N'importe quoi... Il est égal à 153
- D) Pour le calculer on utilise la formule $N = V - C$ avec V les vivantes au début de l'intervalle et C les censurés car perdus de vue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : Donner la réponse vraie :

- A) La survie instantanée sur cet intervalle est de 152/153
- B) La probabilité de décéder sur cet intervalle est de 1/158
- C) La survie instantanée est égale à 1/158
- D) La probabilité de décéder sur cet intervalle est de 157/158
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : L'épreuve de biostat est constituée de 20 questions avec 5 propositions de réponse pour chacune d'elle dont 1 seule exacte. Quel est le nombre de réponses possibles à cet examen ?

- A) 20
- B) 5×20
- C) 5^{20}
- D) 20 !
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Dans une maternité, la sage-femme voit 16 patientes en suite de couche, 7 patientes en salle d'accouchement, 3 nécessitant une césarienne et 5 grossesses pathologiques. La sage-femme se demande combien il existe de façons de ranger ses patientes en prenant uniquement la raison de leur présence en compte. Donner la réponse vraie :

- A) $\frac{3!5!7!16!}{31!}$
- B) 31!
- C) $\frac{31!}{3!5!7!16!}$
- D) 3!5!7!16!
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : Guillaume, ayant bien bossé ses cours de biostat a super faim et va au RU pour manger, il veut une entrée, un plat, un dessert et une boisson. Arrivé la bas, il y a 3 entrées, 3 plats, 3 desserts et 3 boissons. Combien de possibilités de repas a-t-il ?

- A) 12
- B) 3^4
- C) 4^3
- D) 3 !
- E) 12 !

QRU 6 : 120 patients sont hospitalisés dans le service de cardiologie de l'hôpital Pasteur. Parmi eux, 50 ont une malformation cardiaque et 34% ont une malformation cardiaque et ont eu un arrêt cardiaque. On sait aussi que 5% des patients ont fait un arrêt cardiaque sachant qu'ils avaient une malformation cardiaque. Donner la réponse vraie

- A) La probabilité que le patient ait une malformation sachant qu'il a fait un arrêt est égale à 0,08
- B) La probabilité que le patient ait une malformation sachant qu'il a fait un arrêt est égale à 80
- C) La probabilité qu'un patient ne fasse pas d'arrêt cardiaque est égale à 64%
- D) La probabilité qu'un patient fasse un arrêt cardiaque est égale à 64%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : On souhaite évaluer l'efficacité d'un vaccin. 22% de la population est vaccinée et 25% de la population n'est pas malade. La probabilité qu'on soit vacciné sachant qu'on est malade est de 8%. Donner la réponse vraie :

- A) La probabilité d'être vacciné et d'être malade est de 39%
- B) La probabilité d'être malade sachant qu'on est vacciné est égale à 0,052
- C) La probabilité d'être vacciné et de ne pas être malade est de 71%
- D) La probabilité d'être vacciné sachant qu'on n'est pas malade est égale à 0,72
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : Théo joue au billard mais n'est pas très très doué... Il arrive à rentrer 1 boule en moyenne qu'une fois sur 5... Quelle est la probabilité qu'il réussisse à en rentrer une en seulement 3 essais ?

- A) $P(k=3) = 0,2 \cdot 0,8^3$
- B) $P(k=3) = 0,0256$
- C) On utilise une loi géométrique de paramètre $G(3)$
- D) On utilise une loi géométrique de paramètre $G(2)$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Charlito va à la chasse, en moyenne les sangliers font 1m de long en moyenne avec un écart-type de 0,2. Quelle est la proposition exacte ?

- A) La variable X taille du sanglier suit une loi binomiale de paramètre $N(1 ; 0,2)$
- B) $Z = (X - 1) / 0,2$
- C) On peut utiliser la loi normale centrée réduite sans changer de variable
- D) $Z = (X - 0,2) / 1$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : On fait une analyse de survie sur un échantillon de 234 patientes atteintes d'un cancer. On se place dans un intervalle de 2 mois avec 220 patientes vivantes au début de l'intervalle. 10 vont être censurées dont 6 pour mort sans rapport avec le cancer. 19 patients meurent durant l'intervalle.

- A) Le nombre de patients exposés au risque sur l'intervalle est de 214
- B) Non, il est de 210
- C) La probabilité de survenue d'un décès sur cet intervalle est de $1/217$
- D) La survie instantanée sur cet intervalle est de $19/217$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses