

QCM du 30 novembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) Le dosage de la glycémie dans le cadre du diabète est une réponse quantitative utilisé comme test.
- B) La diagonale principale du test, ou les informations exactes, sont les VP et les VN.
- C) Le coulomb est l'unité du potentiel électrique.
- D) Un test avec un fort pouvoir discriminateur occupera la partie supérieure gauche du graphique représentant la courbe ROC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 30 novembre BONUS : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) Une donnée qui n'est pas strictement équivalente d'un individu à l'autre est une variable.
- B) Une donnée qui n'est pas strictement équivalente d'un instant à l'autre pour un même individu est une variable.
- C) La taille d'une personne en cm est une donnée soumise à une variabilité inter-individuelle.
- D) La taille d'une personne en cm est une donnée soumise à une variabilité intra-individuelle.
- E) Aucune de ces affirmations n'est juste.

QCM du 1 décembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) Dans l'analyse actuarielle, la courbe de survie $S(t)$ es représentée par des points successifs reliés par un segment de droite.
- B) Le seuil optimum obtenu par la courbe ROC est celui qui correspond au point le plus près du coin supérieur droit.
- C) La population source est la population à laquelle on souhaite généraliser les résultats.
- D) Lors d'un essai clinique, on étudie la sécurité d'emploi dans la phase préclinique et précoce.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 1 décembre BONUS : Phénomènes aléatoires et déterministes :

- A) On peut prévoir à l'avance les résultats d'un phénomène aléatoire.
- B) On peut prévoir à l'avance les résultats d'un phénomène déterministe.
- C) Les phénomènes déterministes observent une régularité de comportement expliqué par des lois physiques par exemple.
- D) Les phénomènes aléatoires sont liés au hasard et donc pas modélisés par des calculs de probabilités.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 2 décembre : Je souhaite étudier les résultats d'un essai clinique portant sur un nouveau traitement anticoagulant. Pour ça, il y a eu constitution de deux groupes :

- Le groupe A, avec le nouveau traitement anticoagulant
- Le groupe P, avec un placebo

On étudie alors le nombre d'accidents thrombotiques dans les deux groupes.

Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) Si le risque relatif est 0,3, cela signifie que le risque d'accident thrombotique est 2 fois plus important dans le groupe A que le groupe P
- B) Si l'intervalle de confiance du risque relatif est de $[0,23 ; 0,32]$ alors on peut dire que l'association est significative.
- C) Si la différence de risque est de 0,5 alors le nombre nécessaire à traiter est de 2.
- D) Si le nombre nécessaire à traiter est de 2, alors tout les deux malades traités avec le nouveau traitement, on évitera en moyenne un évènement.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 2 décembre BONUS : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) Le tour de taille en centimètre est une variable quantitative.
- B) Le tour de taille en centimètre est une variable qualitative continue.
- C) Le tour de taille en centimètre est une variable qualitative discrète.
- D) Le tour de taille en centimètre n'est pas une variable.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.



QCM du 3 décembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) se rapporte(nt) à l'enquête de cohorte ?

- A) Parmi les avantages, on a un bon contrôle des biais, tout comme l'étude de cas-témoins
- B) Parmi les avantages, on a un effectif important au départ.
- C) Contrairement au cas témoins, on n'a pas besoin de maladies à incubation courte
- D) Elle permet d'évaluer plusieurs facteurs de risque pour une seule maladie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 3 décembre BONUS : Soit un questionnaire de sortie remis à un patient et contenant la question suivante : « Votre accueil dans le service a été : très mauvais / mauvais / moyen / bon / très bon ».

La réponse attendue est une variable :

- A) Quantitative discrète.
- B) Quantitative continue.
- C) Qualitative nominale.
- D) Qualitative ordinale.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 4 décembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) La fonction de survie permet de connaître la probabilité de survivre encore après un délai t sachant que l'on est vivant après un délai τ
- B) Le nombre de bactéries contenues dans les nuages est une variable quantitative discrète.
- C) Une spécificité de 100% permet d'éviter les FN.
- D) La fonction de survie permet de connaître la probabilité que le décès survienne après un délai t et avant un délai t_2
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 4 décembre BONUS : On tire une carte dans un jeu de 32 cartes :

- A) La probabilité d'avoir un roi ou une dame rouge est de $1/8$.
- B) La probabilité de tirer un as ou un pique est de $3/8$.
- C) La probabilité de tirer une carte noire ou un as est de $1/2$.
- D) La probabilité d'avoir le roi de cœur ou la dame de pique est de $1/16$.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 5 décembre : Le risque de défaillance instantané d'un filtre de machine à café est constant sur 3 jours. La durée de vie de ce filtre peut être représentée par une loi exponentielle de paramètre $\lambda = 0,4$.

- A) La probabilité pour que le filtre fonctionne encore après 12 jours est $e^{-1,6}$.
- B) La probabilité pour que le filtre ne fonctionne plus au bout de 6 jours est $e^{-0,8}$.
- C) La probabilité pour que le filtre ne fonctionne plus au bout de 12 jours est $1 - e^{-1,6}$.
- D) La probabilité pour que le filtre fonctionne encore après 6 jours est de $1 - e^{-0,8}$.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 5 décembre BONUS : Soit un questionnaire de sortie remis à un patient et contenant la question suivante : « Évaluez la qualité de votre accueil sur une échelle de 1 à 10 : ____ »

La réponse attendue est une variable :

- A) Quantitative discrète.
- B) Quantitative continue.
- C) Qualitative nominale.
- D) Qualitative ordinale.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 6 décembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) Le principe du log-Rank est de tester si la survie est différente entre les groupes étudiés.
- B) Il existe 5 unités de bases.
- C) La valeur prédictive négative et la probabilité d'être indemne de la maladie quand le test est négatif
- D) La date de point est la date la plus récente à laquelle on a recueilli des infos sur le patient.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 6 décembre BONUS : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) La seule explication à la variabilité d'une donnée est toujours le hasard.
- B) Un paramètre est une grandeur apportant une information résumée sur la variable étudiée.
- C) La statistique descriptive est l'étude d'une situation à l'aide de paramètres.
- D) La statistique déductive est l'étude d'une situation à l'aide de paramètres.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 7 décembre : Etant un personnage de Walking Dead, je décide de me placer en haut de la tour de la prison et de tirer à vue tout zombie s'approchant. Je décide aussi de compter les points afin de faire un concours avec Daryl sur la tour d'à côté. On considère qu'on gagne un point quand on touche un zombie en plein dans sa mouille (dans sa tête, BOUM headshot !) Donnez les vraies :

- A) Si je tire dans la jambe d'un zombie, je ne serai pas juste.
- B) Si j'utilise une mitraillette et que je tire cent fois sur un zombie en touchant tout autour de sa tête et dans son pif, je serais juste mais pas fidèle.
- C) Si je tente de viser avec ma mitraillette une gentille fillette zombie en train de suçoter un avant-bras, et que je tire en réalité 100 fois dans la tête d'un grand père zombie juste derrière à qui il manque un avant-bras, je serais fidèle mais pas juste.
- D) Peu importe le nombre de zombies qu'on réduira en bouillie (« oh la belle rouge ! » ou « oh la belle verte ! » dépendant de l'état de fraîcheur du zombie :D), Julia en tuera plus car c'est une warrior (cet item sera compté comme vrai).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 7 décembre BONUS : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) La moyenne est un indicateur de position.
- B) La médiane est un indicateur de dispersion.
- C) Le deuxième quartile est un indicateur de dispersion.
- D) La variance est un indicateur de dispersion.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 8 décembre : L'invasion zombie se poursuit. Lorsqu'une personne est mordue ou griffée par un zombie, cette personne contracte une grave infection. 95% des personnes infectées meurent dans les 4 semaines. 50% meurent entre la première et la deuxième semaine. 20% meurent déjà durant la première semaine.

- A) La probabilité de survivre entre la deuxième et la troisième semaine est de 0,50
- B) La probabilité de survivre entre la deuxième et la quatrième semaine est de 0,45
- C) La probabilité de survivre entre la première et la deuxième semaine est de 0,30
- D) La probabilité de survivre après la première semaine est de 0,80
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 8 décembre BONUS : A propos des hypothèses H_0 et H_1 :

- A) Si on accepte H_0 , les deux variables étudiées ont un lien.
- B) H_0 et H_1 n'ont pas des rôles symétriques.
- C) Accepter H_1 revient à dire qu'il n'y a aucun lien entre les deux variables étudiées.
- D) Ces hypothèses sont utilisées dans le cadre des statistiques descriptives.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 9 décembre : Parmi les propositions suivantes, lesquelles font augmenter n lors d'un essai clinique ?

- A) n augmente quand le risque α diminue
- B) n augmente quand la puissance du test diminue
- C) n augmente quand σ^2 augmente
- D) n augmente quand la différence minimale cliniquement pertinente diminue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 9 décembre BONUS : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) Le nombre de pastilles contenues dans un tube de médicaments est une variable quantitative discrète.
- B) Le fait d'être bachelier est une variable qualitative binaire.
- C) L'identifiant numérique renseigné sur votre grille de QCM est une variable qualitative nominale.
- D) La couleur des yeux d'un individu est une variable quantitative nominale.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 10 décembre : Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) ?

- A) Plus le nombre nécessaire à traiter est faible, plus le nombre d'événements évités est faible.
- B) Si on diminue le seuil de décision, alors on augmente la spécificité.
- C) La masse est une grandeur.
- D) Dans la méthode de Kaplan-Meier, les intervalles sont fixés a priori.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.



QCM du 10 décembre BONUS : A propos de la courbe ROC, donner les vraies :

- A) Le point d'inflexion correspond au point de la courbe étant le plus proche de l'angle supérieur droit.
- B) L'axe des ordonnées est fonction de la spécificité
- C) L'axe des abscisses est fonction de la sensibilité.
- D) Cette courbe permet de comparer des tests.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 11 décembre : QCM dédicace. Jawhar mesure son (petit) zizi, donnez les vraies :

- A) Si Jawhar prends une règle cassée auquel il manque 2 cm au début (donc la règle commence à 2 cm et pas 0 cm), alors son kiki mesure en réalité 10 cm, et toutes les mesures de Jawhar avec cette règle auront une erreur de zéro.
- B) Si Jawhar mesure uniquement la taille gagnée de son engin toutes les 30 secondes depuis le niveau "tout flasque" à "matraque pouvant tuer quelqu'un" alors il risque une erreur due au phénomène d'hystérésis.
- C) Si Jawhar, Jérémie, Thomas, Julien et 6 autres de leurs potes mesurent leurs bijoux de familles (bravo FF !), et qu'ils décident de discrétiser en gardant que le nombre de cm, alors ils risquent une erreur de mobilité.
- D) Dans l'erreur de mobilité, la caractéristique n'est pas en escalier.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 12 décembre : Une ONG (Organisation Non Gouvernementale) décide de mener une étude sur une période d'un an afin de mettre en évidence une éventuelle corrélation entre la consommation d'alcool et la survenue d'une calvitie. Pour cela, elle forme 2 groupes de personnes en fonction de la quantité d'alcool consommée.

- A) L'ONG réalise une étude de cohorte.
- B) Pour mesurer l'association entre la consommation d'alcool et le risque de développer une calvitie, il faudra calculer l'odds ratio.
- C) Si le risque relatif est supérieur à 10, l'ONG pourra conclure que la consommation d'alcool augmente le risque de développer une calvitie de façon significative.
- D) Si le risque relatif est de 1/3, cela signifie que la consommation d'alcool augmente le risque de développer une calvitie d'un facteur 3.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 13 décembre : A propos de l'analyse de la survie :

- A) On peut employer la méthode actuarielle si $n < 200$ et la méthode de Kaplan-Meier si $n > 200$.
- B) Dans la méthode actuarielle, on étudie la survie sur des intervalles réguliers.
- C) Dans la méthode de Kaplan-Meier, la survie reste constante entre 2 dates de décès.
- D) Dans les 2 méthodes, la survie instantanée est égale au rapport du nombre de personnes encore vivantes à l'instant $t+1$ sur le nombre de personnes vivantes à l'instant t .
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 14 décembre : A propos de la VPP et de la VPN, donner les vraies :

- A) La VPP traduit la probabilité pré-test d'être malade sachant le test positif.
- B) La VPN traduit la probabilité post-test d'être malade sachant le test négatif.
- C) La VPN traduit la probabilité post-test d'être sain sachant le test négatif.
- D) La VPP traduit la probabilité post-test d'être malade sachant le test positif.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 15 décembre : Donner les vraies :

- A) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$.
- B) L'ensemble $A - B$ est aussi appelé complémentaire de B relatif à A
- C) Si A est inclus dans B, la survenue de B provoque celle de A
- D) $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 15 décembre BONUS : À propos de l'estimation statistique, quels sont les items vrais ?

- A) Elle permet de connaître la valeur de la moyenne vraie de la population.
- B) L'estimation ponctuelle est plus fiable que l'estimation par intervalle.
- C) Si une estimation par intervalle est effectuée dans des conditions idéales, la valeur recherchée est forcément comprise dans l'intervalle de confiance calculé.
- D) L'étude d'une population d'effectif inconnu se fait la plupart du temps sur la population elle-même.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 16 décembre : La Fondation contre l'Obésité des Jeunes français (FOJ) a décidé de mener une étude sur l'efficacité d'un régime. Pour cela, les experts décident de mesurer le poids des patients ayant participé à cette étude. Voici les résultats :

- Avant le régime, le poids moyen était de 110 kg et l'écart-type de 10 kg.

- Après le régime, le poids moyen était de 95 kg et l'écart-type de 12 kg.

Donner les propositions justes :

- A) Si le nombre de patients admis dans cette étude est de 20, les experts pourront utiliser le t de Student.
- B) Si le nombre de patients admis dans cette étude est de 100, ils utiliseront la comparaison de moyennes.
- C) Quel que soit le test utilisé, si la valeur calculée est inférieure à la valeur théorique, ils pourront conclure que le régime est efficace.
- D) S'ils trouvent $\varepsilon_{\text{calculé}} = 5,34$, les experts pourront conclure au risque de 5% que le régime est efficace.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 16 décembre BONUS : Si on déplace la valeur seuil d'un test vers la gauche, donner les vraies :

- A) La valeur seuil du test diminue.
- B) La sensibilité augmente.
- C) Le nombre de faux positifs diminue alors que le nombre de vrais positifs augmente.
- D) La spécificité diminue.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 17 décembre : Selon une étude menée par un laboratoire indépendant, le cancer de la prostate touche 30% des hommes de la population. Celui-ci met alors au point un nouveau test permettant le dépistage de ce cancer (par pure philanthropie évidemment) qui est négatif chez 90% des hommes non malades et chez 15% des hommes malades.

- A) La sensibilité de ce test est de 0,85
- B) La spécificité de ce test est de 0,90
- C) La VPP est de 51/65
- D) La VPN est de 14/15
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM du 18 décembre : Un patient développe une gangrène au niveau de son coude droit. L'arbre de décision ci-contre correspond au cas de ce patient. Donnez les vraies :

- A) Le score correspondant à la décision d'amputation immédiate du coude est de 0,76.
- B) Le score correspondant à la décision d'amputation de l'épaule est de $0,80 \times 0,55 + 0,20 \times 0,00$.
- C) Le score correspondant à la décision de ne pas amputer le coude est de 0,65.
- D) Pour ce patient, on choisira de ne pas faire d'amputation immédiate du coude.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 19 décembre : Parmi la population des hémiplegiques en France, on essaie la thérapie miroir sur 200 patients sélectionnés selon divers critères. Parmi ces 200 patients, seuls 40 ont pu récupérer en partie la motricité de leur membre paralysé.

- A) Si on prend au hasard 40 patients hémiplegiques dans ce groupe de 200 patients, la probabilité d'avoir tiré les 40 patients qui ont récupéré en partie la motricité de leur membre paralysé obéit à une loi hypergéométrique.
- B) On peut affirmer que 20% des patients hémiplegiques qui ont essayé la thérapie miroir ont pu récupérer en partie la motricité de leur membre paralysé.
- C) Il est possible d'extrapoler les résultats de l'étude à l'ensemble de la population des hémiplegiques en France.
- D) Si on emploie la thérapie miroir sur l'ensemble de la population des hémiplegiques en France, on ne pourra pas prédire la proportion de malades qui récupéreront en partie la motricité de leur membre paralysé.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM du 19 décembre BONUS : À propos des arbres de décision :

- A) Il existe 2 types de nœuds : les nœuds de décision et les nœuds d'indécision.
- B) L'utilité est définie arbitrairement.
- C) Les nœuds de décision ou décisionnels correspondent à une prise de décision.
- D) Si un score A est supérieur au score B, on prendra la décision qui correspond au score B.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

