

QRU 1 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Une statistique descriptive permet de tirer des conclusions à partir d'observation
- B) Une statistique déductive permet de décrire une situation à l'aide de paramètres
- C) Le groupe sanguin est un exemple de variable
- D) Une donnée est souvent invariable d'un individu à un autre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) La variabilité dans les données est non physiologique
- B) La pointure de pied est un exemple de variable
- C) Un paramètre est une collection d'objets de même nature
- D) Le poids est un exemple de paramètre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) La médiane est un exemple de paramètre
- B) Un quartile n'est pas un exemple de paramètre
- C) Un quartile n'est pas un exemple de paramètre
- D) Une donnée apporte une information résumée sur la variable étudiée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Une variable quantitative est non mesurable
- B) Une variable qualitative est mesurable
- C) Une variable quantitative est mesurable
- D) Une variable qualitative est mesurable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Un échantillon est un ensemble infini d'individus
- B) La population est tiré d'un échantillon
- C) Une population est une série exhaustive de tous les individus étudiés
- D) Un échantillon a un effectif illimité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) L'ensemble des médecins de France représente un échantillon
- B) L'ensemble des médecins de la France représente une population
- C) La couleur des yeux est une variable quantitative
- D) Une note sur 20 est une variable qualitative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) On peut facilement étudier une population
- B) L'échantillon est inconnu
- C) La population est connue
- D) Les résultats sont inférés de la population à l'échantillon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : A propos des variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Le sexe d'un bébé est une variable quantitative nominale
- B) La couleur des cheveux est une variable quantitative binaire
- C) Un classement d'élèves est une variable qualitative ordinale
- D) Le nombre de dents est une variable quantitative continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : A propos des variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Une échelle de douleur est une variable quantitative ordinale
- B) Une question fermée est un exemple de variable quantitative binaire
- C) Un taux de glycémie est une variable quantitative continue
- D) Le nombre de QCMs à l'épreuve de biostatistiques est une variable quantitative continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : A propos des variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Une surface en m² est une variable qualitative nominale
- B) La taille vestimentaire est une variable qualitative ordinale
- C) Une profession est une variable quantitative nominale
- D) Le nombre de pièces dans une habitation est une valeur quantitative continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : A propos des variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Une échelle de douleur de 0 à 10 est une variable quantitative
- B) Les nombres affectés aux modalités qualitatives peuvent faire l'objet d'opérations arithmétiques
- C) Le pays de naissance est une variable qualitative discrète
- D) Une variable qualitative ordinale peut être considérée comme une variable pseudo quantitative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Le degré de satisfaction est une variable quantitative discrète
- B) Pour former un échantillon, on sélectionne volontairement les individus
- C) Les variables qualitatives ordinales peuvent être représentées grâce à des tableaux de pourcentage
- D) En revanche, on ne peut pas les représenter grâce à des histogrammes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Le poids d'un nouveau-né est une variable quantitative
- B) On peut difficilement représenter les variables quantitatives dans des tableaux
- C) Les données quantitatives sont difficilement résumables en différents paramètres
- D) Les histogrammes ne sont pas adaptés pour décrire des variables quantitatives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : A propos des définitions, indiquer la proposition exacte :

- A) La moyenne est un paramètre de dispersion
- B) La variance correspond à la valeur centrale si les valeurs sont rangées en ordre croissant
- C) La médiane correspond à la valeur centrale si les valeurs sont rangées en ordre décroissant
- D) La moyenne correspond la valeur résumée qu'aurait eu la série si les données avaient été toutes identiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : A propos des définitions, indiquer la proposition exacte :

- A) La variance partage la série en 4 groupes de 4 groupes de même effectif
- B) Non, ça c'est la définition de la variance
- C) Bah non, c'est la définition des quartiles
- D) Encore raté, c'est la définition de la moyenne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : Voici les notes obtenues par des élèves lors de l'examen de biostatistiques : 7, 5, 11, 16, 15, 14. Indiquer la proposition inexacte :

- A) La moyenne est de 11,3
- B) La médiane est de 13,5
- C) Le 1^e quartile vaut 7
- D) Le 3^e quartile vaut 15
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Voici les taux de glycémie des plusieurs patients d'un hôpital en g/L : 0,7; 0,4 ; 0,9 ; 1,3 ; 0,6. Indiquer la proposition exacte :

- A) La moyenne est un indice de dispersion
- B) On ne peut pas trouver la médiane
- C) 50% des valeurs de la série sont inférieures à 0,9
- D) 25% des valeurs de la série sont inférieures 0,7
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : Voici les poids de plusieurs bébés en grammes : 2200, 2300, 2500, 2800. Indiquer la proposition exacte :

- A) Ces valeurs ne peuvent pas être représentées dans un histogramme
- B) On peut calculer des paramètres sur cette série de données qualitatives
- C) La médiane est de 2400
- D) La médiane partage la série en 4 groupes de 4 groupes de même effectif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : A propos des variables, indiquez la proposition inexacte :

- A) Le nombre d'élèves dans un amphithéâtre représente une variable quantitative discrète
- B) La taille est une variable quantitative discrète
- C) Lorsque l'on pèse un bébé à l'hôpital, il s'agit d'une variable quantitative continue
- D) Une échelle de douleur est une variable qualitative ordinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : A propos de la moyenne et de la médiane, indiquer la proposition exacte :

- A) La moyenne est peu sensible aux valeurs anormales
- B) La médiane ne peut pas être trouvée pour des valeurs ordinales
- C) La moyenne est bien adaptée aux calculs statistiques
- D) La médiane est sensible aux valeurs anormales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : A propos de la moyenne et de la médiane, indiquer la proposition exacte :

- A) On peut trouver la médiane d'une échelle de douleur allant de 0 à 10
- B) La moyenne se prête moins aux calculs statistiques
- C) La médiane est facile à calculer
- D) La moyenne est utilisable pour des variables ordinales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 22 : A propos de la moyenne et de la médiane, indiquer la proposition exacte :

- A) La moyenne est sensible aux valeurs normales
- B) La médiane est adaptée aux calculs statistiques
- C) Le calcul de la moyenne est chronophage
- D) 50% des valeurs d'une série statistique est supérieure à la médiane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 23 : A propos de la variabilité des données, indiquer la proposition exacte :

- A) Certaines données biologiques sont constantes
- B) Une variabilité maîtrisée permet une estimation
- C) Une variabilité maîtrisée amène des biais
- D) Une variabilité non maîtrisée permet une estimation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 24 : A propos de la variabilité des données, indiquer la proposition exacte :

- A) La variabilité des données d'une série statistique est physiologique
- B) La variabilité des données d'une série statistique est non physiologique
- C) Une variabilité maîtrisée conduit à des biais
- D) Une variabilité non maîtrisée permet une estimation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 25 : A propos de l'estimation statistique, indiquer la proposition exacte :

- A) On extrapole les résultats de la population sur un échantillon de cette population
- B) Dans tous les cas, on peut extrapoler les résultats de l'échantillon à la population cible
- C) La population est étudiée dans son ensemble
- D) L'échantillon est en général plus grand que la population
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 26 : A propos de l'estimation statistique, indiquer la proposition exacte :

- A) L'estimation ponctuelle est la valeur jugée la meilleure à un moment donné
- B) L'estimation par intervalle est très précise
- C) L'estimation par intervalle est la valeur jugée la meilleure à un moment donné
- D) L'estimation par intervalle est peu fiable car moins précise
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 27 : A propos de l'estimation statistique, indiquer la proposition exacte :

- A) L'estimation ponctuelle est plus fiable que l'estimation par intervalle
- B) L'estimation par intervalle est plus précise mais moins juste que l'estimation ponctuelle
- C) L'estimation ponctuelle est plus précise mais moins juste que l'estimation par intervalle
- D) L'estimation par intervalle est moins fiable que l'estimation ponctuelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 28 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Pour une étude, on procède à un tirage au sort sur l'échantillon
- B) Non, on ne procède pas à un tirage au sort c'est inutile
- C) Pour une étude, on procède à un tirage au sort sur la population étudiée
- D) L'échantillon est finement choisi par l'organisateur de l'étude
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la réponse exacte :

- A) L'intervalle de confiance mesure la variabilité des mesures entre elles et par rapport à la moyenne
- B) Plus le risque α augmente, plus l'écart réduit ε augmente
- C) Plus les valeurs sont éloignées, plus l'écart type augmente
- D) Le degré de liberté est un indice de dispersion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 30 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la réponse exacte :

- A) L'intervalle de confiance permet d'estimer la moyenne de l'échantillon à partir de la moyenne vraie
- B) Plus α est petit, plus l'intervalle de confiance IC est grand
- C) Si $\alpha=5\%$, on a 5% de chances que notre moyenne vraie soit dans l'intervalle de confiance
- D) L'IC est aussi appelé intervalle de confiance au risque ε
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 31 : A propos de l'intervalle de confiance en statistiques descriptives, indiquer la réponse exacte :

A) $IC = m \in \left[\mu \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}} \right]$

B) $IC = \mu \in \left[m \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}} \right]$

C) $IC = \mu \in \left[m \pm \frac{\sqrt{n}}{\varepsilon s} \right]$

D) $IC = m \in \left[\mu \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}} \right]$

- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 32 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Le risque α est le risque d'erreur dans l'estimation de la moyenne de l'échantillon
- B) Plus α est grand, plus notre IC sera grand également
- C) Le degré de liberté est un indice de dispersion
- D) L'écart réduit ε et le risque α varient en sens inverse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 33 : A propos des définitions, indiquer la proposition exacte : (*inspiré d'annales*)

- A) Si $\alpha = 1\%$, alors $\varepsilon = 1,60$
- B) Si $\alpha = 5\%$, alors $\varepsilon = 95$
- C) Si $\alpha = 2,6\%$, alors $\varepsilon = 1$
- D) Si $\alpha = 5\%$, alors $\varepsilon = 2,6$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 34 : A propos des définitions en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Si l'échantillon contient 100 individus, la précision de la moyenne vraie augmente par rapport à un échantillon de 1000 individus
- B) Si l'échantillon contient 100 individus, la précision de la moyenne vraie diminue par rapport à un échantillon de 10 individus
- C) Pour augmenter la précision, on utilisera une estimation ponctuelle
- D) Le risque alpha est le risque que les individus soient malades
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 35 : A propos de l'estimation statistique, indiquer la proposition exacte :

- A) Un IC large est préférable à un IC resserré car il englobe plus de valeurs
- B) Un IC resserré est préférable à un IC large même s'il englobe moins de valeurs
- C) Si on prend un risque maximal, l'IC sera beaucoup plus large
- D) Si on prend un risque minimal, l'IC sera plus resserré
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 36 : A propos de la précision de l'estimation, indiquer la proposition exacte :

- A) Le risque α n'a pas d'impact sur la précision de l'estimation de la moyenne vraie
- B) Le nombre d'individus n'a pas d'impact sur la précision de l'estimation de la moyenne vraie
- C) Si on prend moins de risque, on a moins de chances que la moyenne vraie soit dans l'IC
- D) L'indice de précision i représente la largeur de l'IC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 37 : A propos de la précision de l'estimation, indiquer la proposition exacte :

- A) Un échantillon de grande taille diminue la précision car trop d'individus risque de biaiser l'étude
- B) Un IC large est peu précis même s'il englobe plus de valeurs
- C) Lorsque i augmente, la taille de l'IC diminue pour être plus précis dans l'estimation
- D) L'échantillon est compris entre $[m + i]$ et $[m - i]$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 38 : A propos de la loi normale, indiquer la proposition exacte :

- A) La courbe de Gauss a une forme de cloche avec une distribution asymétrique des données
- B) Le pourcentage de la population concernée est représenté en ordonnée
- C) Le pourcentage de la population concernée est représenté en abscisse
- D) L'aire sous cette courbe représente l'IC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 39 : A propos de la loi normale, indiquer la proposition inexacte :

- A) $[m - 1s ; m + 1s]$ contient 68,2% de la population
- B) La courbe de Gauss possède un axe de symétrie
- C) $[m - 1,96s ; m + 1,96s]$ contient 95,4% de la population
- D) $[m - 2,6s ; m + 2,6s]$ contient 99,6% de la population
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 40 : A propos de la loi normale ou loi de Gauss, indiquer la proposition exacte : (*inspiré d'annales*)

- A) $[m - 1s ; m + 1s]$ contient 99,6% de la population
- B) $[m - 2,6s ; m + 2,6s]$ contient 68,2% de la population
- C) $[m - 1s ; m + 1s]$ contient 95,4% de la population
- D) $[m - 1,96s ; m + 1,96s]$ contient 95,4% de la population
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 41 : Dans un hôpital de 100 patients, on en observe 20 en réanimation. Donner une estimation par intervalle du pourcentage de patients admis en service de réanimation : résultat arrondi

- A) $IC_{0,95} = [0,28 ; 0,32]$
- B) $IC_{0,95} = [0,12 ; 0,28]$
- C) Environ 58%
- D) Environ 20%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 42 : Dans une étude statistique sur un échantillon de 100 individus, on trouve une vitesse moyenne sur autoroute de 123 km/h. Indiquez la proposition exacte : (on précise que $s = 1,2$)

- A) Si le risque α diminue, la précision diminue
- B) Si le nombre de sujet augmente, la précision diminue
- C) $i = 2$
- D) Pour des données quantitatives on va estimer un pourcentage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 43 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Pour des données qualitatives, on estime la moyenne
- B) Pour des données quantitatives, on estime un pourcentage
- C) Une variable quantitative ordinale peut être considérée comme une variable pseudo qualitative
- D) Pour des données qualitatives, on estime un pourcentage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 44 : A propos du tableau ci-dessous, indiquer la proposition exacte :

Notes en biostatistiques	18	13	16	9	3
Effectif	2	4	1	2	1

- A) La moyenne est de 13,5
- B) La médiane est de 13
- C) On ne peut pas trouver la médiane car c'est trop long à trouver
- D) Le 3e quartile est de 13,5
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 45 : 1000 personnes ont participé à une enquête : elles ont répondu à un sondage pour savoir si elles mettent le lait avant ou après les céréales. 44 % des participants affirment mettre le lait avant les céréales (groupe 1). L'organisateur de cette enquête de la plus haute importance affirme que les personnes qui mettent le lait après les céréales sont majoritaires (groupe 2). Indiquer la proposition exacte : (on indique que $\epsilon_s = 0,0308$)

- A) On peut difficilement trouver la médiane de la série
- B) Pour le groupe 1, l' $IC_{95\%}$ est de $[52,9\% ; 59,1\%]$
- C) L'organisateur de l'enquête a raison d'affirmer que le groupe 2 est majoritaire
- D) Une estimation ponctuelle serait plus appropriée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 46 : En moyenne, un être humain produit 1,5 L d'urine par jour. L'écart-type calculé $s = 0,16$. Si on choisit une personne au hasard, indiquer la proposition exacte :

- A) Il y a 68% de chances que ses reins aient produit entre 1,22 L et 1,8 L
- B) Il y a 99,6% de chances que ses reins aient produit entre 1 L et 3 L
- C) Il y a 95,4% de chances que ses reins aient produit entre 1,19 L et 1,9 L
- D) Il y a 13,6% de chances que ses reins aient produit entre 1,19 L et 1,34 L
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 47 : On réalise un test de QI sur échantillon de 100 élèves de Carlone, on obtient pour cet échantillon une moyenne de QI des élèves de 115. On veut ensuite extrapoler ses résultats en se laissant un risque d'erreur d'1%. L'écart-type étant de 4, indiquez la proposition exacte :

- A) $\mu \in [115 \pm 1]$
- B) $m \in [115 \pm 1]$
- C) $115 \in [100 \pm 1]$
- D) $\mu \in [100 \pm 4]$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 48 : On prend un échantillon de 36 patients atteint du cancer du côlon dont la moyenne d'âge est de 28 ans, l'écart-type est de 2. A propos de l'intervalle de confiance, indiquez la proposition exacte :

- A) $IC_{99\%} = \mu \in [36 \pm \frac{1,96 \times 2}{\sqrt{28}}]$
- B) $IC_{95\%} = \mu \in [28 \pm \frac{2,6 \times 2}{\sqrt{36}}]$
- C) $IC_{99\%} = \mu \in [28 \pm \frac{1,96 \times 2}{\sqrt{36}}]$
- D) $IC_{95\%} = \mu \in [28 \pm \frac{1,96 \times 2}{\sqrt{36}}]$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 49 : Dans un centre de santé, on contrôle régulièrement le taux de ferritine des patients. L'infirmier note les valeurs sur les 100 patients et on obtient une moyenne de 200 ng/mL, ainsi qu'un écart type de 0,5. Sachant que sous 15 ng/mL de taux de ferritine, le patient est en anémie ferriprive, indiquez la proposition exacte :

- A) Lorsque $n \uparrow$, la précision de l'estimation diminue
- B) L'indice de précision est de 0,098
- C) La variable considérée est qualitative (anémie : oui ou non)
- D) La valeur seuil est fixée à 200 ng/mL
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 50 : L'albuminurie est la mesure du taux d'albumine dans l'urine. Généralement, elle suit une distribution normale de moyenne 40 g/L et d'écart type 3g/L. Sachant qu'un patient est en hypoalbuminémie sous le seuil de 32,2g/L, indiquez la proposition exacte :

- A) La population entière possède une albuminurie comprise dans l'intervalle [32,2 ; 47,8]
- B) 13,6% de la population à une natrémie inférieure à 37 g/L
- C) Le % de patients compris dans l'intervalle [32,2 ; 37] est supérieur au % de patients compris dans l'intervalle [37 ; 40]
- D) 0,2% de la population est en hypoalbuminémie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 51 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Lorsque $n \uparrow$, l'IC se resserre donc la précision \uparrow
- B) Lorsque $n \uparrow$, l'IC se resserre donc la précision \downarrow
- C) Lorsque $n \downarrow$, l'IC se resserre donc la précision \downarrow
- D) Lorsque $n \downarrow$, l'IC s'élargit donc la précision \uparrow
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 52 : A propos des sondages, indiquer la proposition exacte :

- A) Pour connaître le nombre moyen de naissances par jour dans un hôpital, on utilise un sondage
- B) Le résultat d'un sondage donne une estimation ponctuelle
- C) Le sondage est une application directe de l'IC calculée sur des données quantitatives
- D) Le résultat d'un sondage nous donne un intervalle de confiance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 53 : A propos d'une estimation, indiquer la proposition exacte :

- A) L'estimation par intervalle est moins privilégiée car trop vague
- B) Pour une bonne estimation, on réalise l'étude sur l'ensemble de la population car lorsque $n \uparrow$, la précision \uparrow
- C) L'IC indique la variabilité physiologique des données
- D) Une valeur qui n'appartient pas dans l'IC est pathologique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 54 : A propos des sondages, indiquer la proposition exacte :

- A) Les individus de l'échantillon doivent être finement sélectionnés
- B) Cela va favoriser la disparition de biais
- C) Non, les individus sont choisis au hasard, par tirage au sort
- D) Un échantillon de petite taille est préférable à un échantillon de taille importante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 55 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) L'IC correspond à l'estimation de la moyenne calculée sur l'échantillon à partir de la moyenne vraie
- B) ε représente l'écart type
- C) Le risque α correspond au risque d'erreur dans l'estimation de la moyenne de l'échantillon
- D) i représente la longueur de l'IC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 56 : A propos des variables suivantes, indiquer celle dont on ne peut pas déterminer la médiane :

- A) Les couleurs de l'arc en ciel
- B) Le poids de bébés tortues
- C) Une série de notes à l'épreuve de biostar
- D) Le temps de trajet du domicile jusqu'à un lieu de travail
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 57 : A propos des quartiles en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) Le premier quartile est la plus petite valeur de la série statistique telle qu'au moins 25 % des données soient inférieures ou égales à cette valeur
- B) Le premier quartile est la plus petite valeur de la série statistique telle qu'au moins 25 % des données soient supérieures ou égales à cette valeur
- C) Le deuxième quartile ne correspond pas à la médiane
- D) Pour trouver un quartile dans une série statistique, les données doivent être rangées en ordre décroissant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 58 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) La statistique descriptive permet aisément de tirer des conclusions à partir d'observations d'observations et de mesures
- B) L'étude d'un échantillon permet toujours l'extrapolation à l'ensemble de la population
- C) L'étude d'un échantillon représentatif permet l'extrapolation à l'ensemble de la population seulement si ce dernier sélectionne finement les individus
- D) Dans un échantillon, il peut y avoir un nombre infini d'individus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 59 : A l'épreuve de biostatistiques, la moyenne des étudiants de LAS 1 est de 12 et la médiane est de 11. Après délibération, le jury décide d'ajouter deux points à tout le monde. Indiquez la proposition exacte :

- A) La moyenne ne change pas
- B) La moyenne vaut 13
- C) La médiane ne change pas
- D) La médiane vaut 13
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 60 : Une étude sur le nombre de SMS envoyés par jour par des élèves de lycée indique : 1er quartile = 2, médiane = 5, 3e quartile = 8. Une erreur s'est glissée dans le relevé statistique : le plus grand nombre de SMS envoyés était de 47 (au lieu de 37 relevés). Le paramètre pouvant être modifié suite à cette correction est :

- A) La médiane
- B) Le 1e quartile
- C) La moyenne
- D) Le 3e quartile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 61 : A propos des paramètres en statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte :

- A) La moyenne ne convient pas aux variables qualitatives ordinales
- B) La médiane ne peut pas être utilisée avec des variables ordinales
- C) La médiane se prête mieux aux tests statistiques que la moyenne
- D) La moyenne est insensible aux valeurs anormales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 62 : A propos des types de variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Le poids de naissance, exprimé en kilogrammes, est une variable qualitative
- B) Le sexe (masculin ou féminin) est une variable quantitative binaire
- C) La notion d'allaitement maternel (concernée ou non concernée) est une variable qualitative nominale
- D) Le degré d'activité physique réalisé par un individu, qualifié de faible, modéré ou intense selon le nombre d'heures d'activité exercée par semaine, est une variable quantitative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 63 : A propos des types de variables, indiquer la proposition fautive :

- A) Le niveau d'études en trois classes (primaire, secondaire, supérieur) peut être défini par une variable qualitative ordinale
- B) La pression artérielle est une variable quantitative continue
- C) Le nombre de boîtes de médicaments différents sur une ordonnance est une variable quantitative discrète
- D) La couleur des yeux peut être définie par une variable qualitative ordinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 64 : A propos des types de variables, indiquer la proposition exacte :

- A) Une variable qualitative nominale prend ses valeurs dans un sous-ensemble fini de l'ensemble des entiers naturels
- B) Une variable qualitative binaire peut prendre 3 valeurs
- C) L'intensité d'un ictère codé en : 1- léger, 2- moyen, 3- intense, 4- très intense est une variable qualitative ordinale
- D) La profession peut être définie par une variable qualitative discrète
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 65 : On a dénombré parmi 10 personnes le nombre de médicaments prescrits. Voici le tableau observé, indiquer la proposition exacte :

Nombre de médicaments prescrits	0	1	2	3	4
Effectif	2	3	2	2	1

- A) Le nombre de personne est l'unité statistique
- B) La médiane est de 2
- C) La moyenne est de 1,5
- D) On ne peut pas calculer la moyenne car il s'agit d'une variable quantitative discrète
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 66 : On mesure le nombre de dents saines (non cariées) chez 50 sujets, indiquer la proposition exacte :

Nombre de dents saines	11	15	17	18	20	22	23	25	30	32
Nombre de sujets	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9

- A) Le 1^e quartile vaut 18
- B) Le nombre de dents est une variable quantitative continue
- C) La médiane vaut 21
- D) La variance est un paramètre de dispersion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 67 : Dans le département d'information médicale d'un CHU, les prises en charge de l'ensemble des personnes en 2016 sont codées au moyen de la classification internationale des maladies (CIM10). A chaque cause correspond donc un code constitué d'une lettre et de plusieurs chiffres (par exemple F32.2 : épisode dépressif sévère sans symptôme psychotique). Cette variable peut être décrite comme une variable : (annales)

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

QRU 68 : A propos des types de variables, indiquer la proposition exacte : (annales)

- A) Si son échelle de mesure est un sous-ensemble des entiers naturels, alors une variable quantitative est discrète
- B) Si une variable quantitative prend ses valeurs sur un sous-ensemble des nombres réels (toute valeur réelle entre deux valeurs mesurées étant plausible) alors elle est discrète
- C) Une variable qualitative nominale ne peut prendre que 2 valeurs
- D) Une variable qualitative est nominale lorsque l'échelle de mesure est constituée de chiffres qui ont pour seule propriété des nombres réels celle de la relation d'ordre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 69 : On a mesuré la calcémie dans un échantillon de 100 patients. La moyenne est égale à 2,40 mmol/L et l'écart-type à 0,20 mmol/L. Quel est l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne vraie ? (annales)

- A) $[2,40 \pm \frac{1,96 \times 0,2}{\sqrt{100}}]$
- B) $[2,40 \pm 1,96 \times \frac{0,2}{\sqrt{100}}]$
- C) $[2,40 \pm \frac{2,6 \times 0,2}{\sqrt{100}}]$
- D) $[2,40 \times \frac{1,96 + 0,2}{\sqrt{100}}]$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 70 : A propos du cours sur les statistiques descriptives, indiquer la proposition exacte : (annales)

- A) Pour caractériser des personnes âgées, l'existence d'une chute dans l'année précédente est représentée par une variable binaire
- B) Le dosage de la protéinurie sur la bandelette urinaire en 3 classes : + (codé 1), ++ (codé 2) ou +++ (codé 3) est une variable qualitative nominale
- C) Le taux de cholestérol sanguin n'est pas un exemple de variable
- D) Le nombre d'hospitalisations au cours de la vie est une variable quantitative continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 71 : Les chiffres de l'OMS en 2022 indiquent que 14% de la population mondiale est diabétique. On suppose que l'enquête a été effectuée sur un échantillon représentatif de la population mondiale d'effectif n. Soit s l'écart-type calculée sur cet échantillon. Indiquez la proposition exacte : (annales)

- A) Cette valeur est une estimation ponctuelle au niveau de l'ensemble de la population mondiale
- B) Au risque $\alpha = 5\%$, l'estimation serait moins précise qu'au risque $\alpha = 1\%$
- C) L'estimation du pourcentage réel, au risque $\alpha = 1\%$, est : $IC_{99\%} = [0,14 - s ; 0,14 + s]$
- D) La précision aurait été meilleure si l'échantillon était plus petit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 72 : A propos de la précision donnée par intervalle de confiance pour l'estimation d'un paramètre d'une variable, indiquez la proposition exacte : (inspiré d'annales)

- A) Plus l'écart-réduit augmente, plus l'indice de précision augmente et donc plus la précision diminue
- B) Plus l'écart-type diminue, plus l'indice de précision diminue et donc la précision diminue
- C) Plus le risque alpha est grand, plus l'écart-type diminue, donc l'indice de précision diminue et la précision augmente
- D) On choisira le plus souvent un risque alpha à 1% pour augmenter la précision de l'estimation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses