



Correction du DM compilé statistiques descriptives

1/	C	2/	B	3/	A	4/	C	5/	C
6/	B	7/	E	8/	C	9/	C	10/	B
11/	D	12/	C	13/	A	14/	D	15/	C
16/	B	17/	E	18/	C	19/	E	20/	C
21/	C	22/	D	23/	B	24/	A	25/	E
26/	A	27/	C	28/	C	29/	C	30/	B
31/	B	32/	D	33/	E	34/	E	35/	B
36/	D	37/	B	38/	E	39/	E	40/	D
41/	B	42/	A	43/	D	44/	B	45/	C
46/	D	47/	A	48/	D	49/	B	50/	D
51/	A	52/	D	53/	C	54/	C	55/	E
56/	A	57/	A	58/	E	59/	D	60/	C
61/	A	62/	E	63/	D	64/	C	65/	E
66/	D	67/	A	68/	A	69/	A	70/	A
71/	A	72/	A	73/	/	74/	/	75/	/

QRU 1 : C

- A) Faux : j'ai inversé les propositions A et B
- B) Faux : voir A
- C) Vrai
- D) Faux : pas nécessairement, à vrai dire c'est plutôt rare car il existe des variabilités entre les sujets
- E) Faux

QRU 2 : B

- A) Faux : elle est bien physiologique, vous n'avez pas forcément le même groupe sanguin que quelqu'un d'autre
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la définition d'une série statistique
- D) Faux : le poids est un exemple de variable attention ++
- E) Faux

QRU 3 : A

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : si ça en est un !
- C) Faux : c'est la définition d'une donnée
- D) Faux : c'est la définition d'un paramètre
- E) Faux

QRU 4 : C

- A) Faux : une variable quantitative est mesurable
- B) Faux : une variable qualitative est non mesurable
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QRU 5 : C

- A) Faux : c'est un ensemble FINI (logique, un échantillon représente une petite partie issue de la population)
- B) Faux : c'est l'inverse, l'échantillon est tiré d'une population
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : effectif LIMITE
- E) Faux

QRU 6 : B

- A) Faux : voir B
- B) Vrai : eh oui, car on ne pourra jamais faire d'études sur l'ensemble des médecins de France, ils sont trop nombreux
- C) Faux : qualitative car on ne peut pas la mesurer
- D) Faux : quantitative car on peut la mesurer
- E) Faux

QRU 7 : E

- A) Faux : au contraire c'est impossible, d'où l'intérêt de travailler sur des échantillons
- B) Faux : l'échantillon est connu
- C) Faux : la population est inconnue
- D) Faux : on infère les résultats sur la population, puisqu'elle est inaccessible !!
- E) Vrai : eh oui l'item E peut tomber les gars faites vous confiance <3

QRU 8 : C

- A) Faux : c'est une variable qualitative binaire (car c'est soit une fille soit un garçon)
- B) Faux : c'est une variable qualitative nominale (brun, blond, noir...)
- C) Vrai
- D) Faux : c'est une variable quantitative discrète (on peut les compter, c'est une valeur entière)
- E) Faux

QRU 9 : C

- A) Faux : variable qualitative ordinale, on fait attention à TOUS les mots les loulous !
- B) Faux : variable qualitative binaire, pareil on lit bien
- C) Vrai : elle peut prendre des valeurs à virgule
- D) Faux : variable quantitative discrète (ce sont des valeurs entières)
- E) Faux

QRU 10 : B

- A) Faux : c'est une variable quantitative (continue)
- B) Vrai : on a plusieurs choix de taille (36, 38, 40, L, M, XL...)
- C) Faux : c'est une variable qualitative nominale
- D) Faux : c'est une variable quantitative discrète (on a pas 3,5 pièces chez nous, ce sont des valeurs entières)
- E) Faux

QRU 11 : D

- A) Faux : c'est une variable qualitative
- B) Faux : justement non, ces chiffres sont inutilisables
- C) Faux : alors déjà ça veut rien dire, c'est une variable qualitative nominale
- D) Vrai : c'est littéralement texto cours, allez voir ma fiche c'est tout expliqué !
- E) Faux

QRU 12 : C

- A) Faux : c'est une variable qualitative ordinale (très satisfait, satisfait, insatisfait par exemple)
- B) Faux : nonnnn ! On procède à un tirage au sort, sinon l'étude est biaisée !!
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : si on peut évidemment !
- E) Faux

QRU 13 : A

- A) Vrai : logique
- B) Faux : si si on peut
- C) Faux : on peut calculer par exemple la moyenne, le premier quartile...
- D) Faux : on peut les utiliser sans soucis !
- E) Faux

QRU 14 : D

- A) Faux : c'est la définition de la variance !
- B) Faux : c'est la définition de la médiane !
- C) Faux : on lit bien jusqu'au boutttt !! Pour la médiane, les valeurs doivent être rangées en ordre croissant !
- D) Vrai : alors oui c'est pas écrit dans le cours mais c'est bien de le savoir et ça vous fait réfléchir ;)
- E) Faux

QRU 15 : C

- A) Faux : voir C
- B) Faux : voir C
- C) Vrai : à savoir calculer d'ailleurs !
- D) Faux : voir C
- E) Faux

QRU 16 : B

- A) Faux : la moyenne vaut bien 11,3 $\rightarrow (7+5+11+16+15+14)/6=11,3$
- B) Vrai : la médiane vaut 12,5 \rightarrow on range par ordre croissant, la médiane est entre la 3e et la 4e valeur
- C) Faux : le 1e quartile vaut bien 7 $\rightarrow 0,25 \times 6$ (car on a 6 valeurs)=1,5 \rightarrow le 1e quartile est donc la 2e valeur
- D) Faux : le 3e quartile vaut bien 15 $\rightarrow 0,75 \times 6=4,5$ \rightarrow le 3e quartile est donc la 5e valeur
- E) Faux : super important de bien lire la consigne ++ (normalement le prof fait pas ce genre de piège)

QRU 17 : E

- A) Faux : la variance est un indice de dispersion ++
- B) Faux : si on peut, ce sont des valeurs quantitatives
- C) Faux : on fait référence à la médiane (ou 2e quartile), pour cela on range d'abord en ordre croissant (++) $\rightarrow 0,4; 0,6; 0,7; 0,9; 1,3$ et la médiane est la 3e valeur donc 0,7
- D) Faux : on fait référence au premier quartile $\rightarrow 0,25 \times 5=1,25$ \rightarrow le 1e quartile est entre la 1e et la 2e valeur donc 25% des valeurs de la série sont inférieurs (ou supérieurs d'ailleurs) à 0,5 g/L
- E) Vrai

QRU 18 : C

- A) Faux : si elles le peuvent, allez voir le cours !
- B) Faux : on lit jusqu'au bout les gars, ce sont des données quantitatives !
- C) Vrai : facile, c'est déjà en ordre croissant (se sera pas toujours le cas alors on fait attention)
- D) Faux : c'est la définition des quartiles
- E) Faux

QRU 19 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : petit piège, je demandais la réponse INexacte (graaaaave vicieux mais on sait jamais lol)

QRU 20 : C

- A) Faux : si elle l'est, allez voir mon explication, si vous avez des questions \rightarrow forum
- B) Faux : si on peut la trouver !
- C) Vrai : on l'utilise souvent !
- D) Faux : justement non, pareil allez voir mon explication !
- E) Faux

QRU 21 : C

- A) Faux : cela a été confirmé par le prof, on ne peut pas dire que la médiane de l'échelle de douleur vaut 5 car cela ne veut rien dire (oui je sais sur internet ça dit le contraire mais retenez la version du prof)
- B) Faux : on l'utilise souvent et est assez représentative
- C) Vrai : normalement c'est tout chill :)
- D) Faux : eh non ça ne voudrait rien dire du tout !
- E) Faux

QRU 22 : D

- A) Faux : elle est sensible aux valeurs anormales (le minimum et le maximum font largement varier la moyenne \rightarrow pensez à des notes : si vous avez un 0/20 à un contrôle, votre moyenne générale chute !!)
- B) Faux : non, on utilise plutôt la moyenne
- C) Faux : normalement non !
- D) Vrai : et 50% des valeurs d'une série statistique est inférieure à la médiane également
- E) Faux

QRU 23 : B

- A) Faux : non, vous vous imaginez bien qu'on a tous des données biologiques différentes
- B) Vrai : ouii, on estimera une moyenne de la série statistique, car les données seront différentes mais appartiendront à un même intervalle → c'est physiologique d'avoir des valeurs différentes !
- C) Faux : une variabilité non maîtrisée amène des biais
- D) Faux : voir C
- E) Faux

QRU 24 : A

- A) Vrai : ce n'est pas parce que vous avez une glycémie différente de quelqu'un d'autre que vous êtes nécessairement malades par exemple
- B) Faux : voir A
- C) Faux : j'ai inversé C et D x)
- D) Faux : voir C
- E) Faux

QRU 25 : E

- A) Faux : on extrapole les résultats de l'échantillon sur lequel on travaille à la population (et non pas l'inverse ++)
- B) Faux : pas toujours, si des biais ont été introduits on ne pourra pas et il faudra refaire l'étude !
- C) Faux : impossible, d'où l'intérêt de travailler sur un échantillon
- D) Faux : bon j'espère que vous l'avez eu, évidemment un échantillon est extrait de la population et est donc plus petit
- E) Vrai

QRU 26 : A

- A) Vrai : tout est dans le nom, ponctuel = à un instant t
- B) Faux : non, c'est l'estimation ponctuelle qui l'est, car dans l'estimation par intervalle, on englobe plusieurs valeurs
- C) Faux : voir A
- D) Faux : elle est plus fiable, mais du coup moins précise :(
- E) Faux

QRU 27 : C

- A) Faux : c'est l'inverse !
- B) Faux : voir C
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse, c'est pour ça qu'on préconise l'estimation par intervalle
- E) Faux

QRU 28 : C

- A) Faux : on procède à un tirage au sort sur la population étudiée, l'échantillon c'est les individus déjà tirés au sort ++
- B) Faux : ah si si sinon l'étude est biaisée
- C) Vrai
- D) Faux : voir B
- E) Faux

QRU 29 : C

- A) Faux : ça c'est la définition de l'écart type
- B) Faux : NONNN, regardez les couples α/ε , plus α augmente, plus ε diminue (à connaître absolument ces 2 couples)
- C) Vrai : c'est la définition même de l'écart type
- D) Faux : l'écart type est un indice de dispersion
- E) Faux

QRU 30 : B

- A) Faux : L'IC permet d'estimer la moyenne vraie à partir de la moyenne de l'échantillon ++
- B) Vrai : logique, si $\alpha=5\%$ par exemple, IC=95% et si $\alpha=1\%$, IC=99%
- C) Faux : non, si $\alpha=5\%$, on a 95% de chances que notre moyenne vraie soit dans l'intervalle de confiance
- D) Faux : risque alpha la team
- E) Faux

QRU 31 : B

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

QRU 32 : D

- A) Faux : c'est le risque d'erreur dans l'estimation de la moyenne vraie μ (on estime pas la moyenne de l'échantillon puisqu'on la connaît déjà, c'est la moyenne vraie inconnue que l'on estime)
- B) Faux : ils varient en sens inverse on rappelle ++
- C) Faux : c'est l'écart type qui est un indice de dispersion
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 33 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : si alpha vaut 5%, l'écart réduit vaut 1,96 et si alpha vaut 1%, l'écart réduit vaut 2,6 !! A connaître c'est déjà tombé en annales et c'est un point facile à choper !

QRU 34 : E

- A) Faux : un échantillon avec 1000 individus serait préférable par rapport à un échantillon de 100 individus (la précision augmente quand n augmente ++)
- B) Faux : voir A
- C) Faux : estimation par intervalle avec notre IC
- D) Faux : item wtf, c'est le risque que notre IC ne contienne pas μ
- E) Faux

QRU 35 : B

- A) Faux : voir B
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : si on prend un risque maximal, l'IC sera plus resserré
- D) Faux : voir C
- E) Faux

QRU 36 : D

- A) Faux : sii, il a un impact sur l'indice de précision i (donc la largeur de l'IC), et par conséquent sur l'IC en lui-même
- B) Faux : pareil, regardez la formule de l'indice de précision, le nombre d'individus n est au dénominateur (on rappelle que plus il y a d'individus, plus la précision augmente)
- C) Faux : si on prend un risque α à 5%, on a 95% de chances que la moyenne vraie soit dans l'IC. Si on prend un risque α à 1%, on a 99% de chances que la moyenne vraie soit dans l'IC. Donc si on prend moins de risques, on a PLUS de chances que la moyenne vraie soit dans l'IC
- D) Vrai : ++
- E) Faux

QRU 37 : B

- A) Faux : non j'ai essayé de vous embrouiller lol. En fait, plus on augmente la taille de l'échantillon sur lequel on travaille, plus la précision augmente.
- B) Vrai : eh oui, on va privilégier un IC resserré qui sera plus précis mais moins juste
- C) Faux : on a dit que l'IC est compris entre $[m + i]$ et $[m - i]$. Si l'indice de précision i augmente, l'IC va s'élargir et donc augmenter !
- D) Faux : c'est l'IC, l'échantillon est déjà connu
- E) Faux

QRU 38 : E

- A) Faux : distribution symétrique
- B) Faux : c'est l'aire sous la courbe
- C) Faux : voir B
- D) Faux : c'est le % de la population concernée
- E) Vrai : eh oui il tombe cet item de temps en temps !

QRU 39 : E

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai : tout était vrai, lisez bien la question

QRU 40 : D

- A) Faux : $[m - 1s ; m + 1s]$ contient 68,2% de la population ++
 B) Faux : $[m - 2,6s ; m + 2,6s]$ contient 99,6% de la population ++
 C) Faux : voir A
 D) Vrai
 E) Faux

QRU 41 : B

- A) Faux : voir B. Vous auriez pu l'éliminer dès le début, car l'estimation ponctuelle vaut 20% donc pour 0,28 on est déjà trop grand (car l'estimation par intervalle doit contenir l'estimation ponctuelle sinon ça marche pas)
 B) Vrai : pas évident de tout calculer à la main mais c'est faisable :
 - Nous choisissons le risque $\alpha=5\%$ (si c'est pas précisé dans l'énoncé, considérez que $\alpha=5\%$)
 - On a $p=20/100=0,2$ donc $q=1-p=0,8$
 - $IC_{0,95} = [0,2 \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{0,2 \times 0,8}{100}}]$
 - $IC_{0,95} = [0,2 \pm 0,0784]$ → vous pouviez l'arrondir à 0,08
 - $IC_{0,95} = [0,12 ; 0,28]$ (c'est arrondi évidemment)
 C) Faux : c'est l'estimation ponctuelle
 D) Faux : on cherche l'estimation par intervalle donc pas possible
 E) Faux

QRU 42 : A

- A) Vrai : si on prend moins de risque, on a plus de chance que notre IC contient la moyenne vraie. En revanche, on perd en précision !
 B) Faux : si $n \uparrow$ la précision \uparrow ++
 C) Faux : on prend un risque $\alpha=5\%$ si on a pas d'indications dans l'énoncé. On applique la formule avec i qui est l'indice de précision : $i = \frac{es}{\sqrt{n}} = \frac{1,96 \times 1,2}{\sqrt{100}} = \frac{2,352}{10} = 0,2352$
 D) Faux : pour des données quantitatives, on estime la moyenne
 E) Faux

QRU 43 : D

- A) Faux : pour des données qualitatives, on estime un pourcentage
 B) Faux : pour des données quantitatives, on estime une moyenne
 C) Faux : une variable qualitative ordinale peut être considérée comme une variable pseudo quantitative
 D) Vrai
 E) Faux

QRU 44 : B

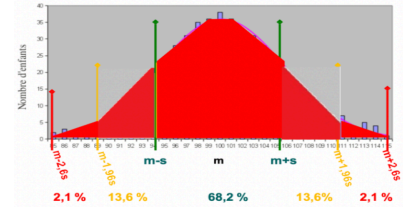
- A) Faux : la moyenne est de 12,5 → on calcule la moyenne pondérée, pas besoin de ranger les valeurs en ordre croissant → $(18 \times 2 + 13 \times 4 + 16 \times 1 + 9 \times 2 + 3) / 10$ car on divise par la somme de tous les effectifs → on obtient 12,5
 B) Vrai : on a 10 valeurs en tout, donc on sait que la médiane sera entre la 5e et le 6e valeur. On commence par la note la plus faible, c'est 3 et il n'y a qu'une personne qui la eu. Ensuite 2 personnes ont eu 9, on est à la 3e valeur de la série. Puis 4 personnes ont eu 13, on est à la 7e personne → on a déjà dépassé la médiane, elle correspond alors à un des quatre 13 des élèves (peu importe lequel c'est la même chose)
 C) Faux : si on peut la trouver
 D) Faux : pour le 3e quartile, on va $0,75 \times n$ (avec $n =$ l'effectif total) donc $0,75 \times 10 = 7,5$ → le 3e quartile est la 8e valeur = 16 donc $Q3=16$
 E) Faux

QRU 45 : C

- A) **Faux** : on ne PEUT PAS trouver la médiane sur des variables qualitatives ++
B) **Faux** : ça c'est l'IC pour le groupe 2. Pour le groupe 1, on a : [pobs - ϵ_s ; pobs + ϵ_s] donc [0,44 ± 0,0308] et on obtient IC95% = [40,9% ; 47,1%]. Pour l'IC du groupe 2 c'est le même principe, vous remplacez simplement 0,44 par 0,56 !
C) **Vrai** : on doit comparer les 2 intervalles de confiance. On remarque que l'IC du groupe 2 "lait après les céréales" est entièrement au-dessus de 50% On peut donc affirmer avec un risque d'erreur de 5%, que les personnes qui mettent le lait après les céréales sont majoritaires !
D) **Faux** : on privilégie une estimation par intervalle
E) **Faux**

QRU 46 : D (ayez le schéma ci-contre en tête ça vous aidera !)

- A) **Faux** : on sait que [m - s ; m + s] contient 68,2% de la population. Donc on fait [1,5 - 0,16 ; 1,5 + 0,16] → [1,34L ; 1,66L] si on veut être précis
B) **Faux** : on sait que [m - 2,6s ; m + 2,6s] contient 99,6% de la population. Donc on fait le même calcul que ci-dessus → on trouve [1,084L ; 1,916L]
C) **Faux** : on sait que [m - 1,96s ; m + 1,96s] contient 95,4% de la population. Donc on fait le même calcul que ci-dessus → on trouve [1,186L ; 1,814L]
D) **Vrai** : [m - 1,96s ; m - s] contient 13,6% de la population → on trouve [1,186L ; 1,34L]
E) **Faux**



QRU 47 : A

- A) **Vrai** : on applique la formule suivante sans se tromper : $\mu \in [m \pm \epsilon_s/\sqrt{n}] \rightarrow \mu \in [115 \pm (2,6*4)/\sqrt{100}] = [115 \pm 1,04] = [113,96 ; 116,04]$ → bon là c'est le résultat exacte, si ça doit tomber ça sera sûrement arrondi
B) **Faux** : le m est la moyenne de l'échantillon, il doit être compris dans l'IC
C) **Faux** : 115 est la moyenne de l'échantillon, or, μ est la moyenne vraie inconnue
D) **Faux** : totalement faux, le 4 doit être compris dans le calcul mais ne correspond pas à l'indice de précision en tant que tel. Le 100 est faux aussi, m est la moyenne de l'échantillon, qui est de 115
E) **Faux**

QRU 48 : D

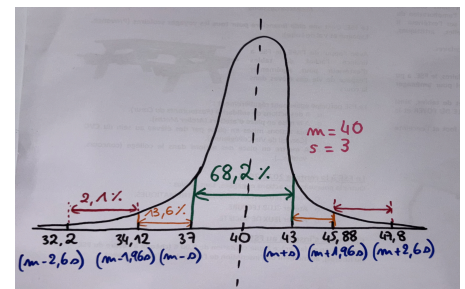
- A) **Faux** : la moyenne de l'échantillon est de 28 et pas de 36 !
B) **Faux** : on prend par défaut un risque $\alpha=5\%$ → donc $\epsilon=1,96$ ++
C) **Faux** : pareil, pour $\alpha=1\%$, $\epsilon=2,6$
D) **Vrai** : tout est good :) → petit rappel de l'IC : $\mu \in [m \pm \frac{\epsilon_s}{\sqrt{n}}]$
E) **Faux**

QRU 49 : B

- A) **Faux** : lorsque n augmente, la précision augmente ++
B) **Vrai** : oui ! On sait que $i = \frac{\epsilon_s}{\sqrt{n}} = \frac{1,96 \times 0,5}{\sqrt{100}} = \frac{0,98}{10} = 0,098$
C) **Faux** : en fait non. On dit qu'on a une moyenne de 200 ng/mL de fer, or on ne peut pas calculer de moyenne sur des données qualitatives. La variable est alors le taux de fer dans le sang
D) **Faux** : la valeur seuil est fixée à 15 ng/mL car sous ce seuil, le patient présente une anémie ferriprive
E) **Faux**

QRU 50 : D (servez-vous de mon petit schéma à côté pour vous aider !)

- A) **Faux** : 99,6% possède une albuminurie comprise dans l'intervalle [32,2 ; 47,8] → vous faites (2,1 + 13,6 + 68,2) × 2 = 99,6%
B) **Faux** : 15,7% de la population à une natrémie inférieure à 37 g/L → regardez le schéma, on fait bien 13,6 + 2,1 = 15,7%
C) **Faux** : pareil ici, on s'aide du schéma → il y a 15,7% de patients dans l'intervalle [32,2 ; 37] et il y a 68,2/2 = 44,1% de patients dans l'intervalle [37 ; 40] → Le % de patients compris dans l'intervalle [32,2 ; 37] est donc INFÉRIEUR au % de patients compris dans l'intervalle [37 ; 40]
D) **Vrai** : on est en hypoalbuminémie sous le seuil de 32,2g/L. On sait que dans l'intervalle [32,2 ; 47,8], il y a 99,6% de la population, il y a alors 0,4% de la population qui est en dehors de cet intervalle. On a une loi normale avec un axe de symétrie, donc ces 0,4% sont répartis en 2 : 0,2% des patients avec une albuminurie < 32,2g/L et 0,2% des patients avec une albuminurie > 47,8g/L
E) **Faux** : qru compliqué la team, jsuis là pour vous abattre mdr mais au moins vous aurez compris le principe !



QRU 51 : A

- A) Vrai : texto cours, les autres items sont là pour vous déstabiliser...
- B) Faux : voir A
- C) Faux : voir A
- D) Faux : voir A
- E) Faux

QRU 52 : D

- A) Faux : le sondage concerne les données qualitatives, or, le nombre de naissance est une variable quantitative
- B) Faux : tout résultat de sondage doit être accompagné d'un IC, donc d'une estimation par intervalle et non ponctuelle car c'est moins fiable
- C) Faux : données qualitatives ++
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 53 : C

- A) Faux : siii on va davantage l'utiliser car elle est plus fiable ++
- B) Faux : impossible de faire l'étude sur l'ensemble de la population, on doit échantillonner
- C) Vrai
- D) Faux : alors c'est pas texto cours mais si vous réfléchissez vous allez comprendre. On a dit que l'IC95% est l'intervalle de confiance dans laquelle la moyenne vraie μ de la population à 95% de chances de se trouver. On a donc 5% de chances que la moyenne vraie ne s'y trouve pas, sans pour autant que cette dernière soit pathologique. Ce genre d'item n'est pas censé tomber les loulous donc pas grave si vous n'avez pas eu le point :)
- E) Faux

QRU 54 : C

- A) Faux : surtout pas, on procède toujours à un TAS !!
- B) Faux : cela va favoriser l'apparition de biais (pas de panique vous verrez ça dans le cours épidémiologique analytique)
- C) Vrai
- D) Faux : on privilégiera un échantillon de grande taille
- E) Faux

QRU 55 : E

- A) Faux : l'IC correspond à l'estimation de la moyenne vraie inconnue à partir de la moyenne de l'échantillon
- B) Faux : il représente l'écart réduit
- C) Faux : Le risque α correspond au risque d'erreur dans l'estimation de la moyenne vraie
- D) Faux : i représente la largeur de l'IC
- E) Vrai

QRU 56 : A

- A) Vrai : impossible de trouver une médiane sur des variables qualitatives
- B) Faux : on peut trouver la médiane sur des variables quantitatives ++
- C) Faux : voir B
- D) Faux : voir B
- E) Faux

QRU 57 : A

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : voir A
- C) Faux : si vous avez compris, le deuxième quartile et la médiane veulent dire la même chose en fait → 50% des données sont inférieures ou égales à cette valeur
- D) Faux : ordre croissant
- E) Faux

QRU 58 : E

- A) Faux : c'est la définition de la statistique déductive
- B) Faux : pas toujours, notamment si un biais a été introduit...
- C) Faux : l'échantillon est formé par TAS ++++
- D) Faux : le but d'un échantillon c'est d'avoir un nombre limité d'individus, sinon autant bosser directement sur la population x)
- E) Vrai

QRU 59 : D (je vous ai tout expliqué sur la photo ci-dessous, le QRU n'était vraiment pas évident, ce n'est pas grave si vous ne l'avez pas eu 😊) petite erreur sur la photo suivante → sur l'exemple quand on ajoute 2 à toutes les notes on a bien 9 - 12 - 14 - 17 - 18 dsl j'ai la flemme de tout refaire 😞

- A) Faux : elle va forcément changer, elle sera plus élevée
- B) Faux : elle vaut 14 du coup (on ajout "k")
- C) Faux : elle va changer également
- D) Vrai
- E) Faux

⚠ Quand on ajoute ou soustrait une constante k (qui vaut 2 ici) à TOUTES les valeurs d'une série statistique :

- la moyenne AUGMENTE ou DIMINUE de k
- pareil pour la médiane

MAIS ALORS POURQUOI ?

↓

MOYENNE :

↳ la nouvelle moyenne vaudra :

$$= \frac{(x_1+k) + (x_2+k) + (x_3+k) \dots}{n}$$

$$= \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots}{n} + k$$

(vous pouvez essayer avec des valeurs, les 2 égalités sont bien égales)

MÉDIANE :

↳ c'est un indicateur de position lorsque les valeurs sont rangées en ordre croissant

↳ donc si tu ajoutes ou soustrais le même chiffre à TOUTES les valeurs, l'ordre ne change PAS

↳ la médiane est juste décalée de "k"

Exemple pour la médiane

- on a les notes suivantes :
7, 10, 12, 15, 16 → médiane = 12
- on ajoute 2 à toutes les notes :
9, 11, 14, 17, 18 → médiane = 14

QRU 60 : C

- A) Faux : la médiane est la valeur centrale et partage la série en deux groupes de même effectif. Si la valeur extrême change, l'ordre est toujours conservé et la valeur médiane ne subit aucun changement.
- B) Faux : c'est le même raisonnement que ci-dessus. Le 1e quartile concerne le début de la série donc le 37 qui devient 47 n'a donc absolument aucune influence !
- C) Vrai : logique, la moyenne est sensible aux valeurs anormales on le rappelle
- D) Faux : pareil que la B, même si le 3e quartile concerne plutôt la fin de la série, la valeur extrême n'est pas concernée donc cela n'importe pas que cette dernière change
- E) Faux

QRU 61 : A

- A) Vrai : et oui, la moyenne c'est seulement pour les variables quantitatives
- B) Faux : si on peut
- C) Faux : la moyenne s'y prête mieux
- D) Faux : la moyenne est sensible aux valeurs anormales, c'est la médiane qui ne l'est pas !
- E) Faux

QRU 62 : E

- A) Faux : variable quantitative
- B) Faux : QUALitative binaire
- C) Faux : qualitative binaire → soit la mère allaite, soit elle n'allait pas
- D) Faux : variable qualitative (on a pas de chiffres là)
- E) Vrai

QRU 63 : D

- A) Faux : elle est bien vraie
- B) Faux : elle est bien vraie
- C) Faux : elle est bien vraie
- D) Vrai : la couleur des yeux est une variable qualitative nominale
- E) Faux

QRU 64 : C

- A) Faux : n'importe quoi, cela concerne les variables quantitatives ++
- B) Faux : seulement 2
- C) Vrai
- D) Faux : n'importe quoi, c'est une variable qualitative nominale
- E) Faux

QRU 65 : E

- A) Faux : le nombre de médicaments est l'unité statistique → on va s'intéresser par exemple à la moyenne des médicaments prescrits, on ne fera pas de calculs sur le nombre de personnes (=l'effectif)
- B) Faux : la médiane vaut 1,5 → je vous mets le détail que vous pouvez faire rapidement au brouillon si besoin. On sait déjà qu'il y aura 10 valeurs dans notre série statistique, la médiane sera alors entre la 5e et la 6e valeur. On écrit entièrement les valeurs de la série si ça aide (attention à ne pas le faire avec des effectifs trop grands sinon on s'en sort pas) : 0 - 0 - 1 - 1 - 1 - 2 - 2 - 3 - 3 - 1. On repère la 5e et la 6e valeur et on en fait une moyenne car il y a un nombre pair de valeurs : $(1 + 2)/2 = 1,5$. Bon ça c'est le maxi détail, après vous pouvez le faire de tête !
- C) Faux : la moyenne vaut 1,7 → $(0 \times 2 + 1 \times 3 + 2 \times 2 + 3 \times 2 + 4 \times 1) / 10 = 1,7$
- D) Faux : le nombre de médicaments est bien une variable quantitative discrète mais du coup on peut facilement calculer la moyenne !
- E) Vrai

QRU 66 : D

- A) Faux : $Q1 = 0,25 \times 50 = 12,5$ → le 1e quartile est à la 13e position c'est donc $Q1=20$
- B) Faux : on a pas des demi-dents en tant que tel mdr
- C) Faux : la médiane vaut 23, elle est située entre la 25e et la 26e valeur (car on a un effectif à 50)
- D) Vrai : totalement
- E) Faux

QRU 67 : A

- A) Vrai
- B) Faux : voir A → pas mesurable
- C) Faux : voir A → pas mesurable
- D) Faux : voir A → pas d'ordre
- E) Faux

QRU 68 : A

- A) Vrai
- B) Faux : elle est continue puisqu'elle peut prendre n'importe quelle valeur
- C) Faux : non, c'est la définition d'une variable qualitative binaire
- D) Faux : c'est la définition d'une variable qualitative ordinale
- E) Faux

QRU 69 : A

- A) Vrai : référez vous à la formule du cours → $\mu \in [m \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}}]$ avec la moyenne de l'échantillon qui vaut $m = 2,40$; $\varepsilon = 1,96$ puisque $\alpha = 5\%$; $s = 0,20$ et $n = 100$!
- B) Faux : voir A
- C) Faux : voir A
- D) Faux : voir A
- E) Faux

QRU 70 : A

- A) Vrai : oui, soit la personne est tombée, soit elle n'est pas tombée → variable qualitative binaire
- B) Faux : variable qualitative ordinale
- C) Faux : ah si si totalement
- D) Faux : il s'agit d'un nombre entier, on ne peut pas s'être fait hospitalisé 4,5 fois par exemple, ça n'a aucun sens → c'est alors une variable quantitative discrète
- E) Faux

QRU 71 : A

- A) Vrai : tout à fait, on a pas d'IC là
- B) Faux : + précise car l'IC se resserre
- C) Faux : ça c'est pour la loi normale, et l'intervalle indiqué concerne 68,2% la population or ici on demandait 99%
- D) Faux : plus grand !!
- E) Faux

QRU 72 : A

- A) Vrai : on sait que quand l'indice de précision diminue, la précision augmente. En connaissant la formule de l'indice de précision, vous pouvez trouver l'impact d'augmenter ou de diminuer un des membres de la fraction ! ($i = \frac{\epsilon s}{\sqrt{n}}$)
- B) Faux : plus l'écart-type diminue (attention là on parle de 's' et pas de 'ε'), plus l'indice de précision diminue et donc la précision augmente
- C) Faux : plus le risque alpha est grand, plus l'écart réduit diminue attention (le reste est juste sinon) !
- D) Faux : on choisira un risque alpha à 5% pour diminuer l'écart-réduit, diminuer l'indice de précision et donc augmenter la précision
- E) Faux : fallait pas s'embrouiller avec ces items casses-têtes..