

QRU 1 : On note une série de poids de bébé koalas, indiquez la médiane correspondante :

Données : 67,3 ; 12 ; 3,2 ; 45 ; 88,9 ; 1,8 (en kg)

- A) 45,5
- B) 67,3
- C) 28,5
- D) 26,5
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

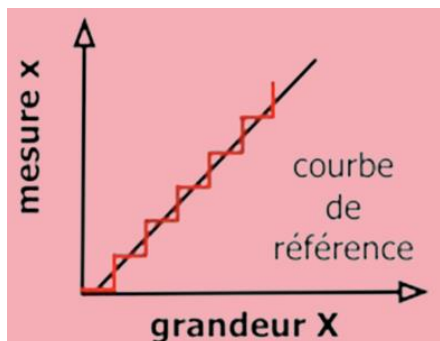
QRU 2 : A propos de ces items, lequel n'est en rien une variable quantitative discrète ?

- A) La taille de mon big ego
- B) Le nombre de cafés qu'ingurgite Romain par jour
- C) L'âge réel des enfants de Ibrahim
- D) La fréquence cardiaque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : A propos de ces définitions super méga faciles, indiquez la proposition exacte :

- A) Alpha c'est le risque d'erreur dans l'estimation de la moyenne de l'échantillon
- B) L'indice de précision varie dans le sens inverse de la précision
- C) Le TAS n'est pas primordial
- D) L'écart-type varie dans le sens inverse de l'écart-réduit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : À propos de cette image, indiquer la proposition exacte :



- A) La courbe rouge est dû à une erreur aléatoire
- B) La courbe rouge est dû à une erreur de mobilité
- C) La courbe rouge est dû à une erreur d'hystérésis
- D) La courbe rouge est dû à une erreur de linéarité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos de la biométrie, indiquer la proposition exacte :

- A) Il existe trois grands types de biométrie
- B) La tension artérielle rentre dans la catégorie de la biométrie biologique
- C) La biométrie clinique comprend des indices cliniques et biologiques
- D) la biométrie clinique étudie à l'échelle populationnelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos des variables, indiquez la proposition exacte :

- A) Le codage d'une variable continue permet de désigner la variable par un nombre ou un score, qui définit un rang/degée/niveau, et non pas une quantité objectivable.
- B) Chez les variables quantitatives d'intervalle, il existe une égalité d'intervalles et de rapports
- C) Les variables qualitatives nominales sont ordonnées selon un critère connu
- D) Le classement dans une compétition est une variable qualitative ordinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : Comme vous le savez, Adel a lancé en collaboration avec Ibra un business de vente d'œuf. Il mesure donc la longueur de ses œufs et trouve 58mm. En réalité, ces œufs mesurent 60mm, l'erreur venant de la règle qui est mal graduée. Indiquer la proposition exacte :

- A) L'erreur absolue est de 2nm
- B) L'erreur relative est de 2mm
- C) C'est un cas d'erreur systématique
- D) L'erreur absolue est de 3,3%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : On cherche à déterminer si le signe astrologique impacte le caractère des individus. Pour cela, on crée 12 groupes de 40 individus, un groupe par signe astrologique. On confronte chaque individu à un entretien psychologique, où le praticien ne connaît pas le groupe du patient. L'examen vise à déterminer si le patient correspond bien aux caractéristiques usuellement associées à un signe, pour cela 21 niveaux de correspondance sont établis. On utilise un test du X², dont la table est en annexe. Les résultats nous indiquent une statistique de test valant 0,003. Au risque 1%, indiquer la proposition exacte :

- A) Peu importe la valeur de la statistique théorique, on rejette l'hypothèse nulle (car la statistique du test est élevée)
- B) Le degré de liberté vaut 21
- C) Les signes astrologiques impactent réellement notre caractère
- D) Le degré de liberté vaut 220
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : A propos de l'énoncé précédent, indiquer la proposition exacte :

- A) Le degré de signification vaut 0,99 au risque 1%
- B) Le risque beta est négatif
- C) La somme du risque de première et seconde espèce vaut la p-value
- D) On aurait pu utiliser un test de Mann et Whitney
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : On cherche à déterminer un lien entre prise d'alcool et mort sur la route. Pour cela, on fait boire 9 sujets à 3 paliers d'alcoolémie (3, 9 et 12 verres), puis on évalue la durée qu'ils mettent avant d'avoir un accident sur la route. Indiquer la proposition exacte :

- A) L'hypothèse H₁ serait : il n'y a pas de lien entre prise d'alcool et augmentation de la fréquence des accidents
- B) Ce test respecte les normes éthiques indispensables à toute expérimentation
- C) On utilise un test de Mann et Whitney
- D) L'alcool diminuant les capacités de raisonnement, on s'attend à trouver une statistique de test négative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : Un tuteur un peu trop sadique lorsqu'il rédige ses qru, cherche à savoir si augmenter la difficulté de ses énoncés pendant les séances tut' augmente la sensation de facilité face à l'épreuve le jour de l'examen (car oui, c'est un examen). Pour cela, il monte deux groupes. L'un sera entraîné tout le semestre avec des qru jugés « faciles » par le tuteur (par exemple faire l'ensemble du raisonnement pour les tests du X² et de Mann et Whitney), et l'autre face à des questions jugées « difficiles » (chercher le paramètre théorique dans une table de l'écart réduit). On compare les réactions face au sujet de biostat le jour J (votre tuteur Romintracell étant un flemmard notoire, il ne calculera pas de X² et décide plutôt de vous donner le paramètre calculé au hasard, 17,89 par exemple qui est un joli nombre). Indiquer la proposition qui n'est pas inexacte :

	« C'était facile »	« Le sujet était ... exotique »	« Vous pouvez répéter la question ? »	Mais c'est au programme ça ?
Groupe « facile »				
Groupe « difficile »				

- A) On accepte H₀ au risque 5%
- B) Le degré de liberté vaut 8
- C) On peut résoudre une équation de degré 3 pour trouver le X² partiel
- D) Au risque 1%, on rejette l'hypothèse selon laquelle il y a un lien entre ces deux variables
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : On teste un potentiel lien entre biostatophobie et Périarthrite Unilatérale Trophique de l'Épiglotte. Pour cela, on tire au sort parmi la population source un échantillon de 7 personnes biostatophobes, et on compare le nombre de survenues de la maladie étudiée par rapport à l'autre groupe non biostatophobe (pour préserver la santé mentale des examinateurs). Indiquer la proposition exacte :

- A) L'hypothèse H_0 serait : « il y a un lien entre biostatophobie et périarthrite unilatérale trophique de l'épiglotte »
- B) On utilise un test paramétrique car l'échantillon est de taille moyenne
- C) On compare deux variables quantitatives
- D) On utilise un de somme des rangs de Wilcoxon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : On réalise un essai clinique pour test l'efficacité d'un traitement contre l'alopecie cataclysmique. Le traitement est ainsi testé contre un placebo. Indiquer la proposition exacte :

	Effectif	Nombre d'évènements indésirables	Risque
Groupe étudié	400	x	0,75
Groupe témoin	300	75	y

- A) Il y a 300 évènements indésirables dans le groupe recevant le placebo
- B) Le risque du groupe témoin décroît exponentiellement selon la loi hypergéométrique
- C) Un placebo est un traitement donc on a réduit la quantité de substance active (bien qu'il en reste un peu)
- D) Les données de l'énoncé permettent d'affirmer que les résultats sont généralisables à la population
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : A propos du tableau précédent, indiquer la proposition exacte :

- A) $RR = 1/3$
- B) $RRR = 2$
- C) $DR = -0,5$
- D) Le traitement est efficace
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : Une étude a été conduite dans un échantillon de 200 patients pour évaluer les performances de la radiographie pour le diagnostic d'une lésion kystique buccale. Le diagnostic de certitude (biopsie) a été posé par un examen de référence chez 100 patients. La radiographie était positive chez 70 patients avec lésion kystique. Indiquez la proposition exacte :

- A) Il manque des informations pour calculer la sensibilité et la spécificité
- B) Il manque des informations pour calculer les valeurs prédictives
- C) Il y a 70 patients sur les 200 qui sont positifs au à la radiographie
- D) La spécificité est de 70%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : Une étude a été conduite en Bretagne dans un échantillon de 1946 patients pour évaluer les performances du dosage de keliline 8 (KLI-8) pour le diagnostic de la comacidose. Le diagnostic de certitude de comacidose a été posé par un examen de référence chez 730 patients. Le dosage de la KLI-8 était positif chez 666 patients atteints et chez 202 patients sains. Indiquez la proposition exacte :

- A) Il y a 730 positifs
- B) Il y a 888 positifs
- C) Il y a 202 faux négatifs
- D) Il y a 1014 faux négatifs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

ν	α	0,99	0,95	0,90	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1		0,0002	0,0039	0,0158	2,7055	3,8415	5,0239	6,6349	7,8794
2		0,0201	0,1026	0,2107	4,6052	5,9915	7,3778	9,2103	10,5966
3		0,1148	0,3518	0,5844	6,2514	7,8147	9,3484	11,3449	12,8382
4		0,2971	0,7107	1,0636	7,7794	9,4877	11,1433	13,2767	14,8603
5		0,5543	1,1455	1,6103	9,2364	11,0705	12,8325	15,0863	16,7496
6		0,8721	1,6354	2,2041	10,6446	12,5916	14,4494	16,8119	18,5476
7		1,2390	2,1673	2,8331	12,0170	14,0671	16,0128	18,4753	20,2777
8		1,6465	2,7326	3,4895	13,3616	15,5073	17,5345	20,0902	21,9550
9		2,0879	3,3251	4,1682	14,6837	16,9190	19,0228	21,6660	23,5894
10		2,5582	3,9403	4,8652	15,9872	18,3070	20,4832	23,2093	25,1882
11		3,0535	4,5748	5,5778	17,2750	19,6751	21,9200	24,7250	26,7568
12		3,5706	5,2260	6,3038	18,5493	21,0261	23,3367	26,2170	28,2995
13		4,1069	5,8919	7,0415	19,8119	22,3620	24,7356	27,6882	29,8195
14		4,6604	6,5706	7,7895	21,0641	23,6848	26,1189	29,1412	31,3193
15		5,2293	7,2609	8,5468	22,3071	24,9958	27,4884	30,5779	32,8013