



PACES - UE 4 - Progress Test de 10 minutes - 10 QRU réunis dans un DP

DP 1

Question 1 - Question à réponse unique

Concernant la mesure des phénomènes biologiques chez les êtres vivants, ou biométrie, il est exact que :

- A - Elle relève principalement d'études quantitatives
- B - Elle relève principalement d'étude qualitatives
- C - Un des domaines d'application est l'écologie
- D - Le concept est né à la Renaissance
- E - Cette notion ne s'applique qu'à la médecine

Question 2 - Question à réponse unique

Parmi les grandeurs suivantes, laquelle constitue une grandeur dérivée ?

- A - Intensité lumineuse
- B - Longueur
- C - Poids ou masse
- D - Fréquence
- E - Quantité de matière

Question 3 - Question à réponse unique

Chaque année lors de leur vérification, les radars sont considérés comme aptes à être utilisés à partir du moment où ils ne dépassent pas les erreurs tolérées par la réglementation (article 6 de l'arrêté du 4 juin 2009). Pour la plupart des radars, ces erreurs tolérées correspondent à plus ou moins 5 km/h par rapport à la vitesse réelle, en dessous de 100 km/h, et à plus ou moins 5 % au-delà. Un automobiliste a été flashé à 115 km/h sur une voie dont la vitesse est limitée à 110 km/h. Il conteste la verbalisation compte tenu des erreurs de mesure. Que peut-on lui dire ?

- A - Sa vitesse est bien 110 km/h
- B - Sa vitesse réelle est comprise en 110 et 120 km/h
- C - Sa vitesse réelle, même après correction de l'erreur de mesure, reste supérieure à 110 km/h
- D - Sa vitesse réelle est égale à 109 km/h et est donc inférieure à 110 km/h
- E - Sa vitesse réelle ne peut pas être calculée

Question 4 - Question à réponse unique

Concernant les erreurs de mesure, les erreurs dites accidentelles :

- A - sont aussi appelées des biais
- B - sont reproductibles
- C - peuvent résulter d'un dysfonctionnement
- D - sont susceptibles d'être éliminées
- E - obéissent à des lois statistiques

Question 5 - Question à réponse unique

Dans un étude clinique dermatologique sur l'acnée rosacée, les auteurs ont envisagé d'étudier plusieurs caractéristiques chez les patients inclus. Parmi les variables suivantes quelle est celle qui est de nature qualitative nominale ?

- A - Sexe (Homme ou Femme)
- B - Degré de sévérité de la pathologie (mineur, modéré et sévère)
- C - Statut socio-économique (de 0 à 5 selon le revenu mensuel)
- D - Age des patients en années
- E - Poids en Kg

Question 6 - Question à réponse unique

Lors d'une chute, la probabilité pour une personne âgée d'avoir une fracture de hanche est $p = 0,05$, celle d'avoir une fracture du poignet est $p = 0,20$ et celle d'avoir à la fois une fracture de hanche et du poignet est $p = 0,01$. Vous déduisez que :

- A - Les événements "fracture de hanche" et "fracture du poignet" sont équiprobables
- B - Les événements "fracture de hanche" et "fracture du poignet" sont incompatibles
- C - Les événements "fracture de hanche" et "fracture du poignet" sont indépendants
- D - L'énoncé est incomplet pour pouvoir répondre
- E - Les propositions A, B, C et D sont fausses

Question 7 - Question à réponse unique

Un grand groupe informatique veut comparer l'efficacité de deux antivirus informatique A1 et A2 sur des virus présents sur des ordinateurs arrivant en maintenance. On forme alors deux groupes de matériel. Un groupe G1 1 2 3 traité avec A1 et un groupe G2 traité avec A2. Au fur et à mesure de leur entrée à la maintenance, les ordinateurs sont orientés vers le groupe G1 ou le groupe G2 selon une table aléatoire. Après utilisation de l'entivirus, on conclut que l'ordinateur est "guéri" ou "non guéri" selon la présence résiduelle de virus. Sur 50 ordinateurs traités avec A2, 40 sont "guéris". Sur 50 ordinateurs traités avec A2, 25 sont "guéris". On réalise un test statistique dont le résultat est 9,89.

- A - Le test choisi est à l'évidence le test t de Student

- B - Au risque alpha de 5%, on rejette l'hypothèse nulle d'efficacité égale des deux antivirus
- C - Le test choisi est à l'évidence le test du Chi2 à 2 degrés de liberté
- D - On ne met pas en évidence de différence statistiquement significative entre les deux antivirus
- E - Les propositions A, B, C et D sont fausses

Question 8 - Question à réponse unique

On souhaite mettre en évidence (ou non) une relation entre le nombre d'heures passées devant la télévision et le poids. On mesure pour cela le poids de 100 adultes jeunes. Sur 100 sujets le coefficient de corrélation (r) entre nombre d'heures et poids est de 0,3.

- A - Pour savoir si la corrélation existe, on va faire un test statistique du coefficient (r) à 1
- B - Le nombre de degrés de liberté de (r) est 98
- C - La valeur (r) donnée dans l'énoncé est plausible car un coefficient de corrélation prend ses valeurs entre 0 et 1
- D - Dans le cas présent, le calcul du coefficient de corrélation n'est pas juste car le nombre d'heures est une variable quantitative discrète
- E - Les propositions A, B, C et D sont fausses

Question 9 - Question à réponse unique

Chez les patients hospitalisés, environ 5% sont atteints par une infection liée aux soins (infection nosocomiale). On suppose que la survenue de cet événement est un phénomène aléatoire. On considère une clinique avec 200 patients hospitalisés. Le nombre de patients atteints par une infection nosocomiale suit précisément :

- A - Une loi de Poisson de paramètre 10
- B - Une loi normale de paramètres (10 ; 9,5)
- C - Une loi de Poisson de paramètre 0,05
- D - Une loi binomiale de paramètres (200 ; 0,05)
- E - Les propositions A, B, C et D sont fausses

Question 10 - Question à réponse unique

Le nombre de clients se présentant chez un concessionnaire sur une journée de 8 heures est en moyenne de 20. On considère que le nombre de personnes se présentant par heure est une variable aléatoire X suivant une loi de Poisson. Quelle est l'espérance de X ?

- A - 0,05
- B - 8
- C - 3,75
- D - 2,5
- E - 2

Correction :

1) C	2) D	3) D	4) C	5) A	6) C	7) B	8) B	9) D	10) D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

Vu qu'il y a eu un problème dans l'amphi de Science Nat et de pasteur nous vous mettons en ligne les QRU tombés lors du cours d'UE4. Nous ne le ferons pas à chaque fois, donc nous vous encourageons à continuer de venir en cours pour pouvoir profiter des qcms du professeur Staccini.

Et merci aux deux étudiants qui nous ont communiqués les questions au fur et à mesure de l'épreuve !

Enjoy et bonne révision !

Vos tuteurs de biostat' Minipousse Chewbacca et Lied