

Promotion : Master 2 "Biotechnologie Microbienne"

Durée: 1h30

**Examen de Bioinformatique 2022/2023**

**QCM°1 :** Indiquez si les propositions suivantes sont vraies ou fausses

- 1- La moyenne  $\bar{x}$  calculée pour une série statistique donne une bonne estimation de  $\mu$  (population) **(vraie)**.
- 2- Plus l'intervalle de confiance est grand, plus le risque d'erreur sera élevé **(fausse)**.
- 3- L'estimation statistique se fait de façon ponctuelle ou par intervalle **(vraie)**.
- 4- Un échantillon se constitue à partir d'une population dite source **(vraie)**.
- 5- Plus l'écart type est réduit, plus la précision du résultat sera importante **(vraie)**.
- 6- La taille de l'intervalle de confiance est inversement proportionnelle à l'effectif du groupe considéré **(vraie)**.

**Exercice 2 - QCM - Entourer la bonne réponse**

Le taux normal de glycémie est 1 g/l de sang, on dose la glycémie chez 120 sujets diabétique depuis 4 heures. On observe somme  $\sum x_i = 144$  et  $\sum x_i^2 = 198$  de l'échantillon.

- 1) le taux de glycémie moyen de la population est estimé à: **a) 1.8    b) 1.2    c) 2.5**
- 2) la variance du taux de glycémie de la population est estimé à: **a) 0.18    b) 0.21    c) 0.31**

Maintenant, on veut tester si ces sujets sont hyperglycémiques au risque de 5%?

- 3) Lors de la réalisation de ce test, la première étape correspond à: **a) Calculer la probabilité « p »    b) Calculer la statistique du test    c) Formuler les hypothèses.**
- 4) Dans ce cas, on réalisera un test: **a) unilatéral à droite    b) unilatéral à gauche    c) bilatéral.**
- 5) La statistique du test suit approximativement une loi de: **a) Student    b)  $\mathcal{N}(0, 1)$     c) khi-deux**
- 6) La statistique du test est égale à: **a)  $T = 10.90$     b)  $T = 0.087$     c)  $T = 4.78$**
- 7) Au risque de 5%: **a) on rejette  $H_0$     b) on accepte  $H_0$     c) on rejette  $H_1$**

**Exercice 3 - QCM - Entourer la bonne réponse**

On cherche à estimer la proportion de lapins touchés par la myxomatose dans un département. 150 lapins sont prélevés: 33 s'avèrent infectés et subiront un traitement, les autres seront vaccinés puis remis dans leur milieu.

- 1) La taille de l'échantillon étudié est: **a) 12    b) 138    c) 150**
- 2) La fréquence de lapins infectés par la myxomatose dans cet échantillon est égale à: **a) 8 %    b) 8,7 %    c) 22 %**
- 3) L'intervalle de confiance au niveau de confiance de 95 % est : **a) [0,037;0,12]    b) [0,138;0,302]    c) [0,154;0,286]**

**QCM°4 :** Pour doubler la précision de l'estimation de la moyenne (marge d'erreur) au risque alpha de 5 % il faut:

- a) Diviser par 1.96 l'effectif prévu de l'échantillon    b) Multiplier par 4 l'effectif prévu de l'échantillon**
- c) Diviser par 4 l'effectif prévu de l'échantillon    d) Multiplier par 2 l'effectif prévu de l'échantillon**

**QCM°5 :** Dans un test d'hypothèse unilatérale à gauche, l'hypothèse alternative est formalisée comme suit:

- a)  $H_1: \mu \neq \mu_0$     b)  $H_1: \mu < \mu_0$     c)  $H_1: \mu > \mu_0$**

**QCM°6 :** On cherche à comparer la moyenne du poids entre deux populations A et B. l'hypothèse nulle correspond à:

- a)  $\bar{x}_A = \bar{x}_B$     b)  $\mu_A = \mu_B$     c)  $\bar{x}_A \neq \bar{x}_B$     d)  $\mu_A \neq \mu_B$**

DELLAL Mohamed/biotechnologie microbienne/Semestre 3/Bioinformatique/1						
Matricule	Nom	Prénom	EXA	TD	Absence Justifiée	Observation
171738012769	ACHOUR/عشور	ELHADJA/الحاجة	11.0	16.0		
181838015715	BAGHDADI/بغداددي	TAREK ABDERRAHMANE/طارق عبد الرحمن	14.0	15.0		
181838025243	BEKRI/بكري	ABDELMALEK/عبد المالك	11.0	15.0		
171738009145	BENALI/بن علي	IKRAM/اكرام	12.0	15.0		
181838011860	BENOMRANE/بن عمران	LEILA/ليلى	10.0	14.0		
161638014028	BEN YUCEF/بن يوسف	MOHAMED TAHA/محمد طه	13.0	14.0		
181838007955	BOUABDELLI/بوعبدلي	CHAIMA/شيماء	12.0	16.0		
171738017094	BOUCHENTOUF/بوشنتوف	ABDERRAHMANE/عبد الرحمان	13.0	15.0		
181838015397	BOUDIFA/بوديفة	NADJAT/نجاهة	11.0	14.0		
181838007725	BOUGUEFAH/بوقفاح	ASMAA/أسماء	11.0	14.0		
181838016462	BOUROUINA/بوروينة	EL HADJ LARBI/الحاج العربي	15.0	14.0		
181838016488	DEGHMICHE/دغميش	HANANE/حنان	15.0	15.0		
181838011839	DJELAILI/جلالي	FATIHA/فتيحة	10.0	13.0		
171738013745	FATMI/فاطمي	NOURREDINE/نور الدين	12.0	14.0		
181838012445	GHOZAL/غزال	SOUFIANE/سفيان	12.0	14.0		
171838024241	HAMDANE/حمدان	MESSAOUDA/مسعودة	13.0	15.0		
181838009418	HEMAID/حماید	WAFEA/وفاء	10.0	15.0		
181838009225	KHANDRICHE/خندريش	ZOUBIDA/زوبيدة	14.0	15.0		
171738007820	LAZIZI/لعزيزي	CHAHINEZ/شهيناز	12.0	15.0		
181838014964	NOUADRIA/نواضرية	CHAIMAE/شيماء	11.0	14.0		
171835096757	OTMANI/عثماني	Fatima zahra/فاطمة الزهراء	14.0	16.0		
181838025513	OUMRANI/عمراني	FATIMA ZOHRA/فاطمة الزهرة	12.0	16.0		
171738007663	ROUMANE/رومان	HAKIM/حكيم				
161638016557	ROUTAL/روتال	DJIHANE/جيهان	11.0	14		
181838008128	SALLAYE/صلاي	NADIA/نادية	12.0	16.0		
181838007780	SEDDIKI/صديقي	ILHAM AMANI/الهام امانی	12.0	15.0		
181838025453	SIKOUK/سيكوك	INTISSAR/انتصار	12.0	16.0		
181838009178	TLIDJI/ثليجي	HALIMA/حليمة	15.0	17.0		
181838014588	ZIANI/زياني	DAOUDIA/داودية	13.0	16.0		