

2018 - 2019 : EMD 2 Sans Corrigé

Énoncé commun pour les Q1-4 : On veut comparer la cholestérolémie chez un groupe de sujets sains et un groupe de sujets diabétiques, l'étude donne ces résultats :

Sujets sains :	Sujets diabétiques :
n1 = 100	n2 = 34
m1 = 2,5 g/L	m2 = 1 g/L
S1 = 1 g/L	S2 = 1,2 g/L

N.B: m=moyenne. S= écart-type

01. L'intervalle de confiance à 95 % de la moyenne de la cholestérolémie chez les sujets sains : La RJ

- A. [23,04 ; 31,96] g/L
- B. [2,380 ; 2,768] g/L
- C. [2,304 ; 2,696] g/L
- D. [23,04 ; 26,96] g/L
- E. [2,25 ; 2,75] g/L

Réponse :

02. L'intervalle de confiance à 95 % de la moyenne de la cholestérolémie chez les sujets diabétiques : La RJ

- A. [2,5 ; 3,5] g/L
- B. [23,607 ; 36,369] g/L
- C. [2,304 ; 2,696] g/L
- D. [2,608 ; 3,392] g/L
- E. [2,3607 ; 3,6369] g/L

Réponse :

03. Pour formuler les hypothèses : Les RJ

- A. L'hypothèse nulle H_0 : les deux moyennes sont différentes
- B. L'hypothèse nulle H_0 : les deux moyennes ne sont pas différentes
- C. L'hypothèse alternative H_1 : les deux moyennes sont différentes
- D. L'hypothèse alternative H_1 : les deux moyennes ne sont pas différentes
- E. L'hypothèse nulle H_0 : la moyenne de la cholestérolémie chez les sujets diabétiques est supérieure à celle des sujets sains

Réponse :

04. Cochez les réponses justes :

- A. Le test montre une différence significative de 3%
- B. On utilise un test de l'écart réduit
- C. L'hypothèse nulle H_0 n'est pas rejetée
- D. On utilise un test de student
- E. L'hypothèse nulle H_0 est rejetée

Réponse :

Énoncé commun pour les QCM 5-7 : Un essai thérapeutique a été réalisé afin de comparer un nouveau traitement à un ancien. L'effet de traitement a été jugé par le pourcentage de guérison. On a note 150 malades guéris parmi 200 malades du groupe nouveau traitement et 200 malades guéris parmi les 400 malades du groupe ancien traitement

05. La proportion des sujets guéris dans le groupe ancien traitement est de : La RJ

- A. 10% B. 30% C. 50% D. 75% E. 100%

Réponse :

06. L'intervalle de confiance, un risque 5%, des sujets guéris dans le groupe nouveau traitement est : La RJ

- A. [17% ; 22%)
- B. [55% ; 85%)
- C. [69% ; 81%)
- D. [1,96% ; 3,84%)
- E. [72% ; 82%)

Réponse :

07. Cocher les réponses justes :

- A. Le test montre une différence significative de 5%
- B. On utilise un test de l'écart réduit
- C. L'hypothèse alternative H_1 est rejetée
- D. L'hypothèse nulle H_0 est rejetée
- E. On utilise un test de Fisher

Réponse :

08. Pour la comparaison deux variances : Les RJ

- A. On utilise un test de l'écart réduit
- B. On utilise un test de Student
- C. On utilise un test F de Fisher-snedecor
- D. On utilise la comparaison de deux variances pour vérifier la condition d'application d'égalité des variances dans le test de l'écart réduit
- E. On utilise la comparaison de deux variances pour vérifier la condition d'application d'égalité des variances dans le test de Student

Réponse :

Énoncé commun pour les QCM 9-14 : Afin d'étudier la relation entre le tabagisme et le cancer de la prostate, on a réalisé une enquête épidémiologique dont les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

	Cancer de la prostate	Pas de cancer de la prostate
Fumeur	50	150
Non-Fumeur	10	90

09. Le pourcentage du cancer de la prostate parmi les sujets fumeurs est de : La RJ

- A. 10% B. 20% C. 25% D. 33% E. 90%

Réponse :

10. Le pourcentage du cancer de la prostate parmi les sujets non-fumeurs est de : La RJ

- A. 10% B. 16% C. 25% D. 11% E. 90%

Réponse :

11. L'intervalle de confiance de pourcentage du cancer de la prostate parmi les sujets non-fumeurs est : La RJ

- A. [4% ; 16%)
- B. [3,55% ; 13,55%)
- C. [4,12% ; 15,88%)
- D. [62,5% ; 98,5%)
- E. Toutes les propositions sont fausses car les conditions ne sont pas respectées

Réponse :

12. On veut tester l'association entre le tabagisme et la survenue du cancer de la prostate :

- A. On peut réaliser un χ^2 de tendance
 B. On peut réaliser un χ^2 d'homogénéité
 C. On peut réaliser un χ^2 d'indépendance
 D. On peut réaliser un χ^2 de conformité
 E. C'est impossible car les conditions de validité ne sont pas respectées

Réponse :

13. On réalise un test de χ^2 : Les RJ

- A. Il est effectué à 2 degrés de liberté
 B. Il en effectue à 4 degrés de liberté
 C. On trouve un χ^2 à 5,5
 D. Il est effectué à 1 degré de liberté
 E. L'hypothèse nulle H_0 est rejetée

Réponse :

14. On peut donc conclure de cette étude : Les RJ

- A. Il y a un lien entre les deux variables
 B. Il existe une relation entre la consommation du tabac et la survenue du cancer de la prostate
 C. Le tabagisme provoque la survenue de cancer de la prostate
 D. Il n'existe pas une différence significative entre les deux groupes étudiés
 E. Le tabagisme ne provoque pas la survenue de cancer de la prostate

Réponse :

Soit le tableau suivant :

Chiffre d'affaire	Prime
15 000,00 €	
15 987,25 €	
12 000,00 €	
12 500,00 €	
4 600,00 €	
7 000,00 €	
25 600,00 €	
10 500,00 €	
11 000,00 €	

15. Quelle est la formule qui nous permet de calculer combien le mot "Bleus" se répète ?

- A. = somme.si (B2:B9 ; "Bleus" ; C2:C9)
 B. = somme.si (C2:C9 ; "Bleu" ; B2:B9)
 C. = somme.si (B2:B9 ; "Bleu" ; A2:A9)
 D. = Nb.si (B2:B9 ; "Bleu" C2:C9)
 E. = Nb.si (B2:B9 ; "Bleu")

Réponse :

16. Quelle est la formule qui nous permet de calculer le temps global des "Renard" ?

- A. = somme.si (B2:B9 ; "Bleus" ; C2:C9)
 B. = somme.si (C2:C9 ; "Bleu" ; B2:B9)
 C. = somme.si (B2:B9 ; "Bleu" ; A2:A9)
 D. = Nb.si (B2:B9 ; "Bleu" C2:C9)
 E. = Nb.si (B2:B9 ; "Bleu")

Réponse :

Soit le tableau suivant :

Chiffre d'affaire	Prime
15 000,00 €	
15 987,25 €	
12 000,00 €	
12 500,00 €	
4 600,00 €	
7 000,00 €	
25 600,00 €	
10 500,00 €	
11 000,00 €	

17. On veut délibérer les étudiants de la première année médecine comme suit. Admis si la moyenne 10 et ajournés dans le cas contraire. Quelle(s) est (sont) la (les) formule (s) à effectuer :

- A. Si(moyenne >=10;"Admis";"Ajournés")
 B. Si(moyenne >=10;"Ajournés";"Admis")
 C. Si(moyenne <10;"Ajournés";"Admis")
 D. Si(moyenne <=10;"Ajournés";"Admis")
 E. Si(moyenne <10;"Admis";"Ajournés"))

18. Notre objectif est de calculer une prime selon les trois conditions suivantes :

- Si le chiffre d'affaire est supérieur ou égal à 20000 euros, la prime sera égale à 3% de ce chiffre d'affaire
- Si le chiffre d'affaire est entre 10000 euros et 20000 euros non inclus, on calcule la prime en multipliant ce chiffre d'affaire par 2%.
- Si le chiffre d'affaire est strictement inférieur à 10000 euros, aucune prime ne sera calculée.

Quelle (s) est (sont) la (les) formule (s) ?

- A. = Si(A2<=20000; A2*2%; si(A2>=10000;A2*3%;""))
 B. = Si(A2>10000; ""; si(A2>=10000;A2*2%;A2*3%""))
 C. = Si(A2>=20000; A2*2%; si(A2>=10000;A2*3%;""))
 D. = Si(A2>=20000; A2*2%; si(A2<=10000;A2*3%;""))
 E. = Si(A2<=20000; A2*2%; si(A2<=10000;A2*3%;""))

Réponse :

19. Quelle est la formule à effectuer pour remplir la colonne C (catégorie) sachant que Age>62-Sénior, entre 2 de 18 ans-Adulte, <18 ans- ?

- A. = Si(B2>18; Si(B2>62;"Sénior";"Adulte");"enfant")
 B. = Si(B2>18;"Enfant"; Si(B2>62;"Adulte";"Sénior")
 C. = Si(B2>62;"Sénior"; Si(B2>18;"Adulte";"Sénior")
 D. = Si(B2>18; Si(B2>62;"Adulte";"Adulte");"Sénior")
 E. = Si(B2>18;"enfant"; Si(B2>62;"Sénior";"Adulte"))

Réponse :

20. Quels sont les fonctions qui permettent de calculer le nombre des étudiants admis de la première année médecine ?

- A. SOMME
 B. SOMME.SI
 C. NB
 D. NB.SI
 E. NBVAL

Réponse :

2019 - 2020 : EMD 2 Sans Corrigé

Dans une ville donnée, on tire au sort 200 enfants. On observe que 40 d'entre eux sont atteints d'une maladie M. On se demande si le taux de cette maladie dans cette ville diffère de 10%, taux national de cette maladie.

01. Pour répondre à cette question, on envisage de faire un test statistique : La RJ

- A. Cela n'est pas vraiment nécessaire, car $0,2 \neq 0,1$
- B. On choisit un test de comparaison de 2 proportions observées
- C. On choisit un test de comparaison d'une proportion observée à une proportion théorique
- D. Pour pouvoir effectuer le test, il faut que le nombre d'individus soit au moins 20
- E. On effectue un test de comparaison de deux moyennes

Réponse :

02. L'hypothèse nulle du test est : La RJ

- A. $0,2 = 0,1$
- B. Les proportions observées de M sont les mêmes
- C. Les taux de M ne sont pas les mêmes
- D. La proportion vraie de M dans la ville est différente de 0,1
- E. La différence n'est pas significative entre le taux national et celui de l'échantillon

Réponse :

03. Le risque α (alpha) du test : La RJ

- A. C'est la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle
- B. C'est la probabilité de rejet à tort l'hypothèse nulle
- C. C'est la probabilité de ne pas rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est fausse
- D. On le choisit à 95%
- E. Il est appelé aussi risque de deuxième espèce

Réponse :

04. Conditions d'application du test : quelle est la bonne démarche : La RJ

- A. $200 \times 0,1 \geq 5$ et $200 \times 0,9 \geq 5$ et $200 \geq 30$
- B. $40 \times 0,1 \geq 5$ et $40 \times 0,9 \geq 5$ et $40 \geq 30$
- C. $200 \times 0,2 \geq 5$ et $200 \times 0,8 \geq 5$ et $200 \geq 30$
- D. $40 \times 0,2 \geq 5$ et $40 \times 0,8 \geq 5$ et $40 \geq 30$
- E. $200 \times 0,1 \geq 5$ et $200 \geq 30$

Réponse :

05. La valeur de la variable testée est : La RJ

- A. 0,15
- B. 2,15
- C. 4,7
- D. 5,6
- E. 7,3

Réponse :

06. La valeur tabulaire de l'écart réduit est égale à**1,96. Quelle est votre conclusion : La RJ**

- A. La proportion de malades dans la ville est conforme à celle du pays
- B. On rejette l'hypothèse nulle du risque 5%
- C. On rejette l'hypothèse alternative H1
- D. La différence n'est pas significative entre les deux taux
- E. Aucune bonne réponse

Réponse :

07. Un échantillon : La RF

- A. Se fait par tirage au sort.
- B. Doit être représentatif de la population étudiée
- C. Permet d'estimer un paramètre de la population.
- D. Sa taille dépend de la taille de la population.
- E. Il est qualifié de "grand" si sa taille est supérieure ou égale à 30 unités.

08. Pour comparer deux distributions : La RJ

- A. Un test de Fisher
- B. Un test du khi deux (2) d'homogénéité
- C. Un test de Student
- D. Un test de l'écart-réduit (ou test z)
- E. Aucune bonne réponse

Réponse :

09. La comparaison d'un paramètre d'échantillon et celui d'une population est :

- A. Conformité
- B. Homogénéité
- C. Indépendance
- D. Ajustement
- E. Aucune de ces réponses

Réponse :

10. Quelle proposition est bonne ?

- A. H_0 vraie H_0 acceptée
- B. H_0 vraie H_1 acceptée
- C. H_1 vraie H_0 acceptée
- D. H_1 fausse H_0 refusée
- E. Aucune proposition n'est juste

Réponse :

11. Une étude cherche à montrer l'existence d'un lien entre le diabète et la survenue de maladies cardiovasculaires : La RF

- A. On est en présence de données quantitatives
- B. On est en présence de données qualitatives
- C. L'hypothèse nulle stipule que le fait d'être diabétique n'influence pas sur la survenue de maladies cardio-vasculaires
- D. L'hypothèse alternative stipule qu'il existe un lien entre le fait d'être diabétique et la survenue de maladies cardio-vasculaire
- E. Si l'échantillonge est représentatif, on peut extrapoloter les résultats obtenus à la population

Réponse :

12. A propos des statistiques en médecine : La RJ

- A. La statistique descriptive permet de tirer des conclusions à partir d'observations et de mesures.
- B. L'étude d'une série statistique permet l'extrapolation à l'ensemble de la population
- C. L'étude d'un échantillon représentatif permet l'extrapolation à l'ensemble de la population.
- D. La constitution de série statistique se fait par tirage au sort
- E. Un échantillon peut être d'effectif illimité.

Réponse :

13. Le khi-deux (χ^2) : La RJ

- A. S'utilise lorsqu'on a une variable qualitative et une variable quantitative
- B. Dans ce test, le nombre de ddl est donné par (nombre de lignes-1) ou (nombre de colonnes-1)
- C. Dans ce test, on compare l'écart réduit théorique à l'écart réduit calculé
- D. Si la valeur calculée est supérieure à la valeur tabulaire, alors on accepte H_0
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

Réponse :

14. Parmi les conditions d'application du khi 2 de Pearson : La RJ

- A. Échantillon sup à 30
- B. Échantillon sup ont égale à 30
- C. Effectifs théoriques sup à 30
- D. Effectifs théoriques sup ou égale à 30
- E. Effectifs théoriques inférieurs à 5

Réponse :

15. Un petit échantillon de taille "n" : La RJ

- A. $n = 30$
- B. $n < 30$
- C. $n \leq 30$
- D. $n \geq 30$
- E. $n \geq 29$

Réponse :

16. Quelle est la formule qui réalise la moyenne des nombres contenus dans les cellules A1 et A4 ?

- A. $= (A1+A2+A3+A4)/4$
- B. $= A1+A2+A3+A4/4$
- C. MOYENNE (A1 : A)
- D. MOYENNE (A1 A4)
- E. $= A1 + A4/2$

Réponse :

17. Comment peut-on référencer la plage contenant les cellules E4, F4 et G4

- A. E4-G4
- B. E4 : G4
- C. E4+F4+G4
- D. E4 ; G4
- E. E4 - F4

Réponse :

18. Combien de cellules désignent la référence G10 : G13 : H13 : H14 ?

- A. 3
- B. 6
- C. 12
- D. 5
- E. 7

Réponse :

19. Pour calculer la somme des cellules allant de F2 à F7, quelle formule peut-on placer en F8 ?

1	
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	=SOMME(F2:F7)

- A. $= SOMME (F2:F8)$
- B. $= SOMME (F2:F7;F8)$
- C. $F8=SOMME (F2:F7)$
- D. $= SOMME (F2:F7)$
- E. $= F2 + F3 + F4 + F5 + F6 + F7$

Réponse :

20. En Excel, une formule commence par le signe ?

- A. @
- B. =
- C. >
- D. *
- E. "

Réponse :

2021 - 2022 : EMD 2

01. On applique un khi-2 d'homogénéité pour comparer les taux d'une maladie dans 05 échantillons issus de 05 régions différentes, quel est le degré de liberté (ddl) calculé ? [La RJ](#)

- A. 3
- B. 1
- C. 5
- D. 4
- E. 2

Réponse : D

02. On veut estimer la fréquence de l'asthme chronique dans une population. La fréquence attendue de cette maladie avoisine 9%. Sur un échantillon représentatif de 150 individus, quelle précision peut-on espérer en choisissant un risque alpha de 1% ($Z_{1\%}$ ou $\varepsilon = 1\% = 2,576$) ? [La RJ](#)

- A. $\pm 3\%$
- B. $\pm 2\%$
- C. $\pm 6\%$
- D. $\pm 4\%$
- E. $\pm 5\%$

Réponse : C

03. On a mesuré la fréquence d'une maladie X pendant une année dans 2 (deux) échantillons de personnes issues de 2 (deux) régions : A, B et on veut savoir si la fréquence de la maladie est différente dans ces deux régions.

Région	A	B
Effectif des échantillons	118	112
Cas de la maladie X	15	25

Calculer la statistique du test de Khi-2. [La RJ](#)

- A. 6,93
- B. 6,39
- C. 3,69
- D. 9,36
- E. 9,63

Réponse : C

04. Calculez l'Odds ratio pour le tableau suivant : [La RJ](#)

	Malade	Non-Malade	Total
Éposé	40	25	65
Non-éposé	40	65	105
Total	80	90	170

- A. 0,9
- B. 1,4
- C. 2,6
- D. 1,8
- E. 1,3

Réponse : C

05. Dans une population de 1 million de personnes, 450 nouveaux cas d'une maladie sont diagnostiqués en une année, dont 300 cas chez les femmes. Quelle est la bonne proposition ? [La RJ](#)

- A. La prévalence chez la femme est de 3/100 000
- B. La prévalence mensuelle de la maladie est de 45/100 000
- C. On peut calculer la mortalité
- D. L'incidence annuelle est de 45/100 000
- E. La létalité est de 45/100 000

Réponse : D

06. On mène une étude sur la survenue du cancer vessie, en fonction de la consommation de tabac des patients.

	Malades	Non malades
Fumeurs	60	240
Non fumeurs	20	180

Quel est le risque relatif de développer un cancer pour les fumeurs ? [La RJ](#)

- A. 3
- B. 2
- C. 7
- D. 0,5
- E. 1,5

Réponse : B

07. Quelles sont les bonnes affirmations ?

- A. Le risque alpha correspond à une probabilité d'erreur du test statistique
- B. Le calcul d'un intervalle de confiance dépend en partie du risque d'erreur de l'étude
- C. Plus le risque d'erreur sera élevé plus l'intervalle de confiance est grand
- D. Une meilleure précision exige un effectif plus élevé
- E. La moyenne « m » calculée pour une un échantillon tiré au sort d'une population, donne une bonne estimation de la moyenne « μ » de cette même population

Réponse : ABDE

08. Pour les conditions d'application des tests d'hypothèse : [Les RJ](#)

- A. Test T de Student : $n < 30$, distribution normale, variance identique
- B. Test de l'écart réduit de comparaison de deux pourcentages observés : n_1 et $n_2 \geq 30$ np et nq > 5
- C. khi-2: tout les effectifs observés ≥ 5
- D. Test de l'écart réduit de comparaison d'une moyenne observée et une moyenne théorique : $n < 30$
- E. Test de l'écart réduit de comparaison de deux moyennes observées: $n_1 < 30$ et $n_2 < 30$

Réponse : AB

09. Le rapport « nombre d'infarctus consommation de cigarettes par habitant », c'est : [La RJ](#)

- A. Une incidence
- B. Une proportion
- C. Un taux
- D. Un ratio
- E. Un indice

Réponse : E

10. Parmi ces propositions, indiquer celles qui désignent un « grand » échantillon de taille « n ».

- A. $n = 30$
- B. $n = 31$
- C. $n > 30$
- D. $n \geq 30$
- E. $n = 29$

Réponse : ABCD

11. La formule =SI(OU (prix<5000;garantie=2); "Achat conseillé"; "différer l'achat ou négocier") est stockée en C13. La cellule prix contient la valeur 4500 et la cellule garantie contient la valeur 7. La valeur stockée en C13 sera :

- A. Situation non prévue
- B. Achat conseillé
- C. Différer l'achat ou négocier
- D. Vrai
- E. Faux

Réponse : B

12. De quelle catégorie de fonction fait partie la fonction SI ?

- A. Fonction arithmétique
- B. Fonction analytique
- C. Fonction logique
- D. Fonction numérique
- E. Fonction statistique

Réponse : C

13. De quelle catégorie de fonction fait partie la fonction ET ?

- A. Fonction arithmétique
- B. Fonction analytique
- C. Fonction logique
- D. Fonction numérique
- E. Fonction statistique

Réponse : C

14. De quelle catégorie de fonction fait partie la fonction OU ?

- A. Fonction arithmétique
- B. Fonction analytique
- C. Fonction logique
- D. Fonction numérique
- E. Fonction statistique

Réponse : C

15. La formule =SI(ET(prix<5000;garantie=2); "Achat conseillé"; "différer l'achat ou négocier") est stockée en C13. La cellule prix contient la valeur 5000 et la cellule garantie contient la valeur 2. La valeur stockée en C13 sera :

- A. Achat conseillé
- B. Situation non prévue
- C. Différer l'achat ou négocier
- D. Vrai
- E. Faux

Réponse : C

16. Si la moyenne de l'apprenant Se trouve en A1, laquelle de ces formules indique correctement la situation (refusé, passable ou mention) ?

- A. =SI(A1<10; "recalé":si(A1<12;"passable":"mention"))
- B. =SI(A1<10,"recalé":si(A1<12:"passable":"mention"))
- C. =SI(A1<10:"recalé":ET(A1<12;"passable":"mention"))
- D. =SI(A1<10; "recalé":(A1<12:"passable":"mention"))
- E. =SI(A1<10; "recalé":OU(A1<12;"passable":"mention"))

Réponse : A

17. La formule "A1+B1, stockée en C1, est recopiée en D2. D2 contiendra la formule :

- A. = A1 + B1
- B. = A2 + B2
- C. = B2 + C2
- D. = B1 + C1
- E. = A2 + C2

Réponse : C

18. La formule NB.SI (C5 :C21; "chèque") est stockée en C1. La plage C5 :C21 contient chèque, espèce ou carte bancaire, un certain nombre de fois. Notre formule permet de :

- A. Compter le nombre de "chèque"
- B. Sommer les "chèque"
- C. Compter le nombre de "espèce"
- D. Afficher une erreur
- E. Sommer les "espèce"

Réponse : A

19. Dans la fonction RECHERCHEV, à quoi sert l'argument Faux ?

- A. Afficher les valeurs approximatives
- B. Afficher le numéro de colonne
- C. Afficher le numéro de ligne
- D. Afficher la valeur exacte
- E. La valeur est fausse

Réponse : D

20. La formule =RECHERCHEH ("Yassine"; B4:E14; 4; Faux) est stockée dans G7. Elle permet de réaliser :

- A. Une recherche verticale
- B. La recherche de mot Yassine dans la colonne 1 de la plage B4:E14 et elle revoir la valeur stockée en 4 position.
- C. La recherche de mot Yassine dans la ligne 1 de la plage B4:E14
- D. La recherche de mot Yassine dans la ligne 1 de la plage B4:E14 et elle revoie la valeur stockée en position.
- E. La recherche de mot Yassine dans la colonne 1 de la plage B4:E14

Réponse : D

2022 - 2023 : EMD 2

01. Parmi les items suivants, quels sont ceux qui définissent le risque β ?

- A. Il est aussi appelé risque de deuxième espèce.
 B. Il correspond à la puissance de l'étude.
 C. Il s'agit de la probabilité d'accepter l'hypothèse alternative alors que l'hypothèse nulle est vraie.
 D. Il s'agit de la probabilité d'accepter l'hypothèse nulle alors que l'hypothèse alternative est vraie.

$$E. a + \beta = 1$$

Réponse : AD

02. On cherche à comparer la baisse de température de 60 patients en fonction du traitement suivi (30 patients par le traitement A et 30 par le traitement B) : Les RJ

- A. On étudie la liaison entre deux caractères qualitatifs.
 B. Le risque α est la probabilité de trouver une différence entre les traitements alors qu'il n'y en a pas.
 C. On peut utiliser le test du χ^2 .
 D. L'hypothèse H_0 stipule qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux traitements.
 E. On peut utiliser une comparaison de deux moyennes.

Réponse : BDE

03. On étudie le groupe sanguin de 2000 sujets pris au hasard dans la population. On obtient les résultats suivants :

O	A	B	AB
Rhésus +	740	780	140
Rhésus -	120	120	40

On veut tester s'il existe une différence de répartition des groupes ABO selon le rhésus : Les RJ

- A. Les conditions de validité d'un test du χ^2 sont ici remplies.
 B. L'hypothèse H_0 est : la répartition n'est pas homogène selon le rhésus.
 C. On effectue un test du χ^2 à 4 ddl.
 D. On effectue un test du χ^2 à 3 ddl.
 E. Le χ^2 utilisé est « de conformité ».

Réponse : AD

04. Chez 2 groupes (fumeurs et non fumeurs), l'incidence du cancer du poumon était de 0,05 pour mille chez les non fumeurs et de 0,85 pour mille chez les fumeurs. A quelle opération correspond le calcul de risque relatif ?

- A. $0,05 \times 0,85$
 B. $0,05 / 0,85$
 C. $0,85 / 0,05$
 D. $0,05 + 0,085$
 E. $0,85 - 0,05$

Réponse : C

05. Quelles sont les propositions exactes ? Dans une étude de cohorte...

- A. Il y a autant d'individus malades que d'individus sains.
 B. Il est possible d'estimer l'incidence d'une maladie.
 C. On peut estimer le risque relatif entre un facteur de risque et une maladie.
 D. On peut estimer l'Odds-ratio entre un facteur de risque et une maladie.
 E. On peut calculer un χ^2

Réponse : BCE

06. Concernant le seuil de signification d'un test statistique : Les RJ

- A. Est recherché si H_0 est retenue.
 B. A pour valeurs habituelles 0,95 ou 0,99.
 C. Est aussi appelé risque de 2^{ème} espèce.
 D. Est habituellement noté alpha.
 E. Est recherché si H_0 est rejetée.

Réponse : DE

07. Une étude cherche à montrer l'existence d'un lien entre le diabète et la survenue de maladies cardio-vasculaires. Quelle est la proposition fausse ?

- A. On est en présence de données quantitatives.
 B. On est en présence de données qualitatives.
 C. L'hypothèse nulle stipule que le fait d'être diabétique n'influe pas sur la survenue de maladies cardio-vasculaires.
 D. L'hypothèse alternative stipule qu'il existe un lien entre le fait d'être diabétique et la survenue de maladies cardio-vasculaires.
 E. Si l'échantillonnage est représentatif, on peut extrapoler les résultats obtenus à la population générale.

Réponse : A

08. Soit un test statistique avec $\alpha = 5\%$ et $\beta = 15\%$. Quelle est la valeur de la puissance ?

- A. 15% B. 80% C. 10% D. 85% E. 95%

Réponse : D

09. Parmi ces méthodes d'échantillonnage, laquelle n'est pas aléatoire ?

- A. Systématique.
 B. Stratifié.
 C. En grappe.
 D. Des itinéraires.
 E. A plusieurs degrés.

Réponse : D

10. Calculer le nombre de sujets nécessaires à une étude descriptive (estimation d'une proportion) avec ces données : Fréquence de la maladie dans la population: 25% / Précision : 4% / Risque d'erreur α : 5%

- A. 120 B. 450 C. 63 D. 208 E. 34

Réponse : B

11. Dans l'Excel, la formule commence toujours par le signe :

- A. @
- B. =
- C. +
- D. *
- E. :

Réponse : B

16. Si la moyenne de l'apprenant Se trouve en A1, laquelle de ces formules indique correctement la situation (recalé, passable ou mention) ?

- A. =SI(A1<10;"recalé";si(A1<12;"passable";"mention"))
- B. =SI(A1>10;"recalé";si(A1<12;"pas sable";"mention"))
- C. =SI(A1<10;"recalé";ET(A1<12;"passable";"mention"))
- D. =SI(A1<10;"recalé";(A1<12;"passable";"mentioSn"))
- E. =SI(A1<10;"recalé";OU(A1<12;"p assable";"mention"))

Réponse : A

Soit le tableau suivant :

Epargne annuelle d'un foyer			
Mois	Revenus(Dhs)	Dépenses(Dhs)	Epargne(Dhs)
Janvier	700	50	
Février	900	65	
Mars	530	61	
Avril	150	84	
Mai	80	150	
Juin	90	200	
Juillet	700	94	
Août	900	57	
Septembre	500	80	
Octobre	400	530	
Novembre	300	72	
Décembre	200	87	
			Somme
			1000

12. La cellule active est :

- A. E5
- B. E6
- C. E4
- D. E15
- E. E16

Réponse : C

13. Le nom de la feuille active est :

- A. Bulletin
- B. Bulletin 2
- C. Epargne
- D. Epargne annuel d'un foyer
- E. Sans nom

Réponse : C

14. Le classeur contient :

- A. 3 feuilles
- B. 4 feuilles
- C. 2 feuilles
- D. 5 feuilles
- E. 1 feuille

Réponse : A

15. La formule =SI(ET(prix <5000;garantie=2);"Achat conseillé"; "différer l'achat ou négocier") est stockée en C13. La cellule prix contient la valeur 5000 et la cellule garantie contient la valeur 2. La valeur stockée en C13 sera :

- A. Achat conseillé
- B. Situation non prévue
- C. Différer l'achat ou négocier
- D. Vrai
- E. Faux

Réponse : C

17. Donnez la formule de la cellule H2

- A. = Somme.SI (A1 :A6; "femmes"; C1 :C6)
- B. = Somme.SI (A1 :A6 ; "Madame"; C1 :C6)
- C. = NB ("Madame")
- D. = NB.SI (A1 :A6 ; "Madame")
- E. = NB.SI (A1 :A6 , "femmes")

Réponse : B

18. Donnez la formule de la cellule H4 :

- A. = Somme.SI (A1:A6; "hommes" ; C1 :C6)
- B. =Somme.ST (A1 A:6 ;"Monsieur" ; C1 :C6)
- C. =NB("Monsieur")
- D. = NB.SI (A1 :A6; " Monsieur")
- E. =NB.SI (A1 :A6 ; "hommes")

Réponse : B

19. La formule =NB.SI (C5 :C21 ; "chèque") est stockée en C1. La plage C5:C21 contient chèque, espèce ou carte bancaire, un certain nombre de fois. Notre formule permet de :

- A. Compter le nombre de "chèque"
- B. Sommer les "chèque"
- C. Compter le nombre de "espèce"
- D. Afficher une erreur
- E. Sommer les "espèce"

Réponse : A

20. La formule =RECHERCHE ("Yassine"; B4 :E14; 4; Faux) est stockée dans G7. Elle permet de réaliser :

- A. Une recherche verticale
- B. La recherche de mot Yassine dans la colonne 1 de la plage B4 :E14 et elle revoie al valeur stockée en 4^{ème} position.
- C. La recherche de mot Yassine dans la ligne 1 de la plage B4 :E14
- D. La recherche de mot Yassine dans la ligne 1 de la plage B4 :E14 et elle revoie la valeur stockée en 4^{ème} position.
- E. La recherche de mot Yassine dans la colonne 1 de la plage B4 :E14

Réponse : D