ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET DE LA FORMATION DES CADRES

UNIVERSITÉ HASSAN II DE CASABLANCA
École Nationale de Commerce et de Gestion de Casablanca

المملكة المغربية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي و تكوين الأطر
جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
المدرسة الوطنية للتجارة و التسيير - الدار البيضاء

Concours d'accès à l'ENCGC «S5» / 2015-2016

Épreuve de: Mathématiques et Statistiques **Professeur:** I. Elhattab **(Durée: 60 min)**

Les réponses aux questions devront être portées sur votre copie de composition en recopiant la grille distribuée en complément du sujet.
L'usage d'une calculatrice non programmable est autorisé.
Il ne sera admis qu'une seule réponse par question.

1. La médiane de la série statistique $\{2;\ 14;\ 11;\ 25;\ 33;\ 16;\ 10;\ 2;\ 3\}$ est:
   A. 33. B. 2. C. 12.88. D. 11. E. Autre réponse.

2. La variance de la série statistique :$\{1;\ 4;\ 7;\ 5;\ 3;\ 2;\ 1;\ 2;\ 4\}$ est (le résultat arrondi à deux chiffres après la virgule):
   A. 4,34. B. 3.51. C. 0,77. D. 5,23. E. Autre réponse.

3. On considère un échantillon de taille 5 d'un couple de variables statistiques $(X;Y)$: $\{(5;6),\ (4;5),\ (6;7),\ (4;5),\ (6;7)\}$. L'équation de la droite de régression de Y en X est donnée par (les résultats seront arrondis à deux chiffres après la virgule):
   A. $y = 0,5\ -\ 1,4x$. B. $y = 2,39\ +\ 0,7x$. C. $y = 1\ +\ x$. D. $y = 2\ -\ x$. E. Autre réponse.

4. *Une enquête réalisée auprès des femmes d'une ville comporte les deux questions suivantes:*
   1. *Combien avez-vous eu d'enfants jusqu'à ce jour?*
   2. *Combien de frères et sœurs (vivant ou décédés) avez-vous?*

Soit X le nombre d'enfants et Y le nombre de frères et sœurs. En ne considérant que les 80 femmes âgées de plus de 40 ans et ayant au moins un enfant, on construit le tableau de contingence suivant:

X \ Y	0	1	2	3	4
1	4	4	2	0	0
2	9	16	4	0	0
3	4	12	9	2	0
4	1	6	1	1	2
5	0	1	0	1	1

La moyenne conditionnelle de X sachant qu $Y = 3$ est:
A. 5. B. 3.75. C. 2.25. D. 4.5. E. Autre réponse.

5. On considère la matrice $M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 4 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. On a M^2 égale à:
   A. $\frac{1}{3}\begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 4 & 16 & 0 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$. B. $\frac{1}{3}\begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 4 & -16 & 0 \\ 1 & 0 & -4 \end{pmatrix}$. C. $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 6 \\ 10 & 16 & 4 \\ 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}$. D. $\frac{2}{3}\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$. E. Autre réponse.

6. La matrice inverse de $M = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 6 \\ 6 & -8 & 12 \\ 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}$ est:
   A. $\frac{1}{2}\begin{pmatrix} 2 & -3 & 6 \\ 6 & -7 & 12 \\ 3 & -3 & 5 \end{pmatrix}$. B. $\frac{1}{3}\begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$. C. $\begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{3} & \frac{1}{6} \\ -\frac{1}{6} & -\frac{1}{8} & \frac{1}{12} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & \frac{1}{4} \end{pmatrix}$ D. $\frac{2}{3}\begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$. E. Autre réponse.

7. Le système d'équations linéaires défini par $\begin{cases} x - 2y - 3z - 2t = 1 \\ 3x - 2y - t = 0 \\ 2y + 2z + t = 1 \\ y + 2z + t = 1 \end{cases}$, a pour seule solution:
   A. $(3;0;0;1)$. B. $(0;-2;1;0)$. C. $(13;3;2;5)$. D. $(-5;0;8;-15)$. E. Autre réponse.

8. On rappelle que pour tout entier n non nul : $\sum_{k=1}^{n} k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$.
   La somme $\sum_{k=21}^{57} k^2$ est égale à:
   A. 36365. B. 60495. C. 93365. D. $+\infty$. E. Autre réponse.

9. La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie, pour tout entier n, par: $u_n = \sum_{k=0}^{n} \frac{1}{2^k}$ converge vers:
   A. $\frac{1}{2}$. B. 1. C. 2. D. $+\infty$. E. Autre réponse.

10. On considère la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 1} + x$. La limite $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ est:
    A. $-\infty$. B. -2. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{-1}{2}$. E. Autre réponse.

11. Soit f la fonction définie par $f(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right) - 2x$. La dérivée de f est:
    A. $\frac{(e^x - e^{-x})^2}{(e^x + e^{-x})^2}$. B. $\frac{1 + \ln(x)}{(1 - \ln(x))^2}$. C. $\frac{2x^2}{1-x^2}$. D. $\frac{2x}{(1-x)^2}$. E. Autre réponse.

12. Soit f la fonction définie par $f(x) = (2 - x^2)e^{-x}$. Une primitive de f est:
    A. $(2x - x^3)e^{-x}$. B. $(-2x + x^3)e^{-x}$. C. $(2x - x^2)e^{-x}$. D. $(1 - x)e^{-x}$. E. Autre réponse.

13. L'intégrale $\int_1^e x\ln(x^2)dx$ est égale à:
    A. $\frac{e^2 - 1}{2}$. B. $2e - 1$. C. $\frac{3e^2}{4} - \frac{1}{2}$. D. $\frac{-e^3}{2}$. E. Autre réponse.

14. Soit f une fonction de deux variables définie par $f(x,y) = x^2 + xy + y^2 + 2x - 2y$. La fonction f admet un maximum en:
    A. $(\frac{-1}{3};3)$. B. $(\sqrt{2};3)$. C. $(-2;2)$. D. $(0;0)$. E. Autre réponse.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4114 - Wadifa Info - page 1/2

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج المدارس الوطنية للتجارة والتسيير ENCG 2009 - اختبار الأهلية للتكوين في

Modèle concours d'accès – Réseau des Écoles Nationales de Commerce et de Gestion (ENCG) 2009 – Test d'Admissibilité à

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1185

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me