Université Mohammed 1er
École Nationale de Commerce
et de Gestion - Oujda-

TAFSEM 2018
Epreuve de Mathématiques/ Statistiques

Rédigez sur la même copie les deux parties suivantes :

Partie1 : Mathématiques

On considère le problème d'optimisation suivant :

$$(P)\quad \begin{cases} \text{Optimiser} & f(x,y) = x^2 + 3y^2 \\ \text{sous la contrainte} & g(x,y) = 2x - y - 1 = 0 \end{cases}$$

On souhaite résoudre ce problème sur $\mathbb{R}^2$:

1. En utilisant la méthode de substitution, déterminer les extremums éventuels de f liés par la fonction $g(x,y) = 0$.
2. Retrouver ces extremums en utilisant la méthode de Lagrange.

Partie2 : Statistiques

Répondez aux questions suivantes en justifiant vos réponses :

1. L'étude d'un caractère quantitatif X fournit les résultats suivants :

$$\frac{1}{n}\sum_i n_i x_i^2 = 1995 \quad \text{et} \quad \frac{1}{n}\sum_i n_i x_i = 42$$

Calculer l'écart-type de X.

2. Pour une variable statistique continue et positive, si la médiane est très peu différente de la médiale, alors l'indice de Gini s'approche de 0 ou de 1 ?
3. Pour une série chronologique, les moyennes mobiles permettent-elles d'éliminer la composante cyclique ?

Soient X et Y deux variables statistiques et r le coefficient de corrélation linéaire :

4. Quel est le signe du coefficient r si les deux droites d'ajustement $D_1(X)$ et $D_2(Y)$ ont leur coefficient directeur négatif ?
5. Si on a $r^2 = 1$ et $y = 5x + 1$ pour équation de la droite d'ajustement $D_1(X)$. Donner l'équation de la droite d'ajustement $D_2(Y)$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4106 - 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