

UNION DES COMORES

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

Session : 2018

Examen : **Baccalauréat**

Epreuve : **Mathématiques**

Série : A1

Coeff. : 3

Durée : 3

Nbr pag : 2

Tous les sujets et corrigés des BAC Comoriens sur le site de l'AEM Mdjankagnoi
<https://aem-20.websself.net/>

Exercice 1 : « 3 points »

1. Résoudre dans IR l'équation : $x^2 - 7x + 10 = 0$.

2. En déduire la solution du système :
$$\begin{cases} e^{2x} + e^{3y} = 7 \\ e^{2x+3y} = 10 \end{cases}$$

Exercice 2 : « 4 points »

Une boîte contient 6 cartes magnétiques identiques portant les marques A, B, C, D, E et F indiscernables au touchés. On tire au hasard successivement et sans remise 2 cartes dans la boîte.

1. Calculer la probabilité des événements suivants :

A : « Obtenir une carte portant une voyelle et autre portant une consonne »

B : « Obtenir 2 cartes magnétiques portant chacune une consonne »

2. Soit X la variable aléatoire, qui à chaque tirage de deux cartes magnétiques, associe le nombre des voyelles obtenues.

a. Définir l'événement $(X = 0)$.

b. Calculer la probabilité de l'événement $(X = 0)$.

c. La loi de probabilité de la variable aléatoire X est donnée dans le tableau suivant :

x_i	0	1	2
$P_i = P(X = x_i)$	$\frac{2}{5}$	m	$\frac{1}{15}$

Où m est la probabilité de l'événement $(X = 1)$

- Déterminer la valeur réelle m .
- Et vérifier que $E(X) = \frac{2}{3}$ et puis calculer la variance de la variable aléatoire X.

Exercice 3 : « 4 points »

Au cours des quatre premiers mois de l'année scolaire 2017-2018, le Proviseur a contrôlé les absences des élèves de la classe de terminale A1.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-contre.

Rang du mois : x_i	1	2	3	4
Nombre d'absent : y_i	2	3	4	5

On définit ainsi une série statistique double.

1. Dans un repère orthonormé, représenter les nuages des points de cette série double.

2. Calculer les coordonnées du point moyen G de cette série double. Placer le point G.

3. En utilisant la méthode de moindres carrés, montrer que la droite d'ajustement linéaire (d), de y en x, a pour équation réduite : $y = x + 1$. Tracer (d).

4. En supposant que cette tendance reste uniforme, donner une estimation du nombre des élèves absent au 8^{ème} mois.

Problème : « 9 points »

Partie I : Lecture d'un tableau de variation

On considère la fonction g dont son tableau de variation est ci-dessous.

Et après avoir examiné attentivement le tableau, répondre aux questions suivantes :

x	0	e^2	$+\infty$
$g'(x)$		+	
$g(x)$			

1. Donner l'ensemble de définition de g.

2. Lire : $g(e^2)$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$.

3. La fonction g est définie par $g(x) = -2 + a \ln x$; où a un nombre réel.

a) Calculer $g(e^2)$ en fonction de a.

b) Déterminer alors la valeur du réel a

4. Suivant les valeurs de x, du domaine de définition de g, déterminer le signe de $g(x)$.

Dans la suite, on admet que $g(x) = -2 + \ln x$.

Association des Etudiants de Mdjankagnoi A.E.M - <https://aem-20.websself.net/>

Baccalauréat, session 2018.

Epreuve Maths A1

Page : 1/2