

Tous les sujets et corrigés des BAC Comoriens sur le site de l'AEM Mdjankagnoi  
<https://aem-20.websel.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 touché. 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 du réel  $m$ .
- 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.

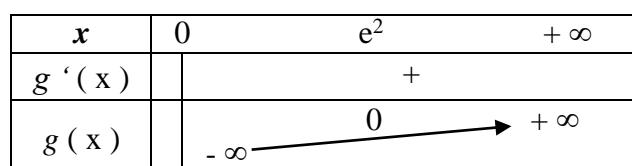
1. Dans un repère orthonormé, représenter les nuages des points de cette série double.
2. Calculer les coordonnées du point moyen G de cette série double. Placer le point G.
3. En utilisant la méthode de moindre carré, montrer que la droite d'ajustement linéaire ( $d$ ), de  $y$  en  $x$ , a pour équation réduite :  $y = x + 1$ . Tracer ( $d$ ).
4. En supposant que cette tendance reste uniforme, donner une estimation du nombre des élèves absent au 8<sup>ème</sup> 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 :

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  $a$  est un nombre réel.
  - Calculer  $g(e^2)$  en fonction de  $a$ .
  - 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.websel.net/>