



OFFICE DU BACCALAUREAT

Téléfax (221) 824 65 81 - Tél. : 824 95 92 - 824 65

Durée : 1 heure 30

Séries : L2 - L1 - L1a-L1b-L'1-LA - Coef. 2

Epreuve du 2^{eme} groupe

MATHEMATIQUES

Exercice 1

(04 points)

Une boîte contient les huit lettres du mot CAFEBOOK . Un élève tire au hasard et simultanément trois lettres de la boîte.

- a) Calculer le nombre de tirages possibles. (1 pt)
- b) Calculer la probabilité de tirer deux consonnes et une voyelle. (1,5 pt)
- c) Calculer la probabilité d'obtenir au moins une voyelle. (1,5 pt)

Exercice 2

(08 points)

Soit le polynôme $P(x)$ défini par : $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 3$.

- 1) Montrer que (-1) est une racine de $P(x)$. (0,5pt)
- 2) Factoriser $P(x)$ en produit de facteurs du premier degré. (2pts)
- 3) Résoudre dans \mathbb{R} :
 - a) l'équation $P(x) = 0$. (1pt)
 - b) l'inéquation $P(x) < 0$. (1,5pt)
- 4) Résoudre dans \mathbb{R} , les équations :
 - i) $2(\ln x)^3 + 3(\ln x)^2 - 2(\ln x) - 3 = 0$. (1,5pt)
 - ii) $2e^x + 3 = 2e^{-x} + 3e^{-2x}$. (1,5pt)

Exercice 3

(08 points)

Soit la fonction numérique f définie par $f(x) = x + 1 - e^x$.

(C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

- 1) Justifier que le domaine de définition de f est : $D_f = \mathbb{R}$. (0,5 pt)
- 2) Calculer la limite de $f(x)$ en $-\infty$ et montrer que la droite (L) d'équation $y = x + 1$ est asymptote à (C_f) en $-\infty$. (1,5 pt)
- 3) Montrer que pour tout x élément de D_f , $f(x) = x(1 + \frac{1}{x} - \frac{e^x}{x})$, puis calculer la limite de $f(x)$ en $+\infty$. (1,5 pt)
- 4) Déterminer la dérivée f' de f , puis dresser le tableau de variations de f . (2 pts)
- 5) Recopier et compléter le tableau ci-dessous : (1 pt)

	A	B	C	D	E
x	-2	-1	0	1	2
f(x)					

- 6) Placer les points A, B, C, D et E dans le repère puis construire la droite (L) et la courbe (C_f) dans le repère. (1,5 pt)