

الامتحان الجهوي الموحد
للبيكالوريا
الدورة العادية 2025
الموضوع

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والابتدائي



التربية والتكوين الأكاديمية الجهوية
الدار البيضاء - سطات

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

مادة الرياضيات

Niveau : 2^{ème} année du cycle du baccalauréat professionnel (candidats libres)

coéf 01

Filières : Services de Restauration - Arts culinaires

Durée 1h 30mn

Exercice 1: (3 pts)

1,5

1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $x^2 - 6x + 8 = 0$

1,5

2) En déduire les solutions dans \mathbb{R} de l'équation : $(\ln x)^2 - 6(\ln x) + 8 = 0$

Exercice 2: (7 pts)

Soit f la fonction numérique définie par :

$$f(x) = x - e^x + 2$$

1

1) Déterminer Df domaine de définition de la fonction f

1

2) Calculer $f(0)$

2

3) Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

1

4) Montrer que : $f'(x) = 1 - e^x$ pour tout $x \in Df$

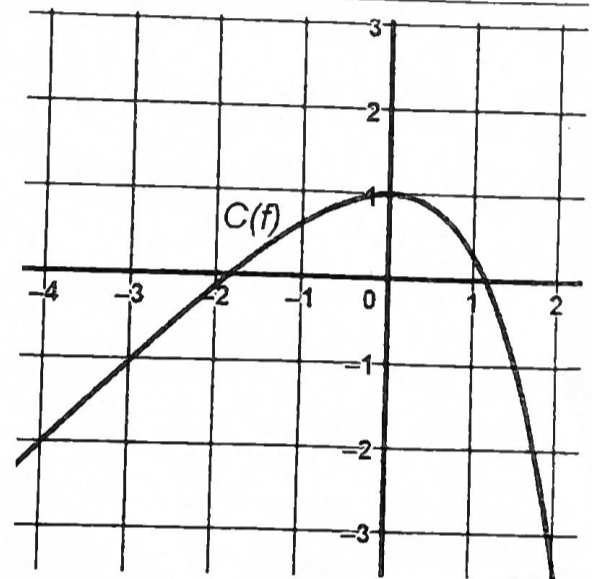
1

5) Dresser le tableau de variations de f sur Df

1

6) Dans la figure ci-contre la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé.

Déterminer graphiquement le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$



Exercice 3: (2 pts)

1

1) Calculer : $I = \int_1^e \frac{1}{x} dx$

1

2) En utilisant une intégration par parties calculer : $J = \int_0^1 x e^x dx$

Exercice 4: (5 pts)

Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la suite numérique définie par :

$$u_0 = 0 \quad \text{et} \quad u_{n+1} = 3u_n + 6 \quad \text{tout entier naturel } n$$

1

1) Calculer u_1 et u_2

1,5

2) Soit $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la suite définie par : $v_n = u_n + 3$ tout entier naturel n

a) Montrer que $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite géométrique de raison $q = 3$ et de premier terme $v_0 = 3$

1

b) Exprimer v_n en fonction de n

1

3) a) Montrer que pour tout entier naturel n : $u_n = 3^{n+1} - 3$

0,5

b) En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

Exercice 5: (3 pts)

Une boîte contient 7 boules noires et 3 boules blanches (les boules sont indiscernables au toucher). On tire au hasard successivement sans remise deux boules de la boîte.

1

1) Vérifier que le nombre de tirages possibles est 90

1

2) Calculer la probabilité d'avoir deux boules de même couleur.

1

3) Calculer la probabilité d'avoir deux boules de couleurs différentes.