RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	**EXAMEN DU BACCALAURÉAT * * * Session 2026**	
	Épreuve : **Mathématiques**	Section : **Lettres**
	Durée : **1h 30**	

N° d'inscription | | | | | | |

Le sujet comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2

Exercice 1 : (6 points)

Le tableau suivant présente l'évolution du taux de chômage des diplômés de l'enseignement supérieur en Tunisie entre début 2018 et fin 2025 selon les données de l'institut national de la statistique (INS) :

Année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rang X_i de l'année	1	2	3	4	5	6	7	8
Taux Y_i (en %)	29	28	26.5	24.4	23.6	23.6	23.8	23.5

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

1) Le rang de l'année 2030 est :

   a) 13 b) 12 c) 14

2) La moyenne du taux de chômage, en pourcentage, des diplômés de l'enseignement supérieur en Tunisie entre début 2018 et fin 2025 est :

   a) 4.5 b) 24.1 c) 25.3

3) Le coefficient de corrélation linéaire de la série statistique (X,Y) est

   a) 9.06 b) - 0.906 c) 0.906

4) On suppose que l'évolution du taux de chômage des diplômés en fonction du rang de l'année est donnée par l'équation : $Y = -0.82X + 29$
   Une estimation du taux de chômage des diplômés pour l'année 2030 est :

   a) 18.34% b) 19.16% c) 17.52%

Exercice 2 : (7 points)

Soit (U_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 2U_n + 1 \end{cases}$

1) a) Vérifier que $U_1 = 3$ et $U_2 = 7$.

b) Calculer $U_2 - U_1$ et $U_1 - U_0$ puis en déduire que la suite (U_n) n'est pas arithmétique.

c) Calculer $\dfrac{U_2}{U_1}$ et $\dfrac{U_1}{U_0}$ puis en déduire que la suite (U_n) n'est pas géométrique.

2) Soit (V_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $V_n = U_n + 1$

a) Calculer V_0.

b) Montrer que la suite (V_n) est une suite géométrique de raison 2.

3) a) Justifier pourquoi $\lim\limits_{n \to +\infty} V_n = +\infty$.

b) En déduire $\lim\limits_{n \to +\infty} U_n$.

Exercice 3 : (7 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = e^{1-x}$ et (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1) a) Calculer $f(1)$ et $f(0)$.

b) Justifier que $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = +\infty$ et que $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = 0$

2) a) Déterminer $f'(x)$ pour tout x de $\mathbb{R}$.

b) En déduire que f est décroissante sur $\mathbb{R}$.

c) Dresser le tableau de variation de f.

3) a) Vérifier que $f'(1) = -1$.

b) Montrer qu'une équation de la tangente T à (C) au point d'abscisse 1 est $y = -x + 2$

4) L'une des deux figures suivantes représente la courbe (C) de f et sa tangente T. Laquelle ?

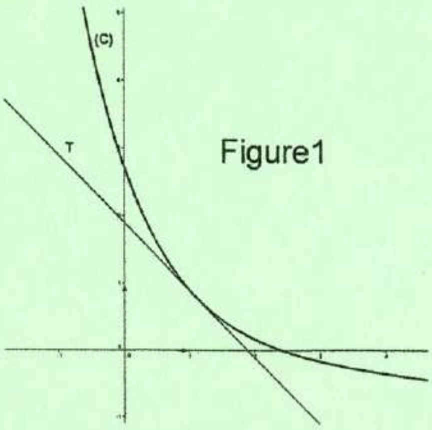

Figure1

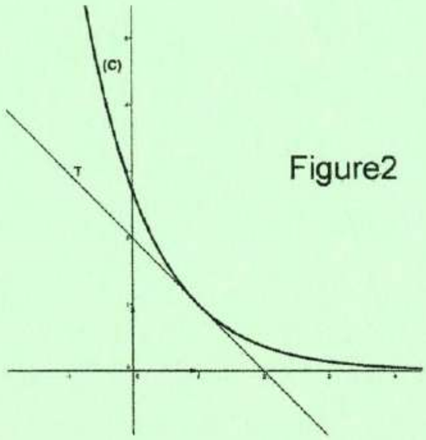

Figure2