


RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session 2020	
	 Épreuve : Mathématiques	Section : Lettres
	Durée : 1h 30	

§ § § § § §

Exercice 1 (7 points)

Soit (U_n) la suite réelle définie sur \mathbb{N} par
$$\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = 1 + \frac{2}{3}U_n \end{cases}$$

- 1) Calculer chacun des nombres U_1, U_2 et U_3 .
- 2) Soit la suite réelle (V_n) définie sur \mathbb{N} par $V_n = -3 + U_n$.
 - a) Calculer V_0 .
 - b) Montrer que la suite (V_n) est une suite géométrique de raison $q = \frac{2}{3}$.
 - c) Montrer que $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n = 0$.
 - d) Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}$, $U_n = 3 \left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^n \right)$.
 - e) En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$.

Exercice 2 (7 points)

Soit f la fonction définie sur $] -\infty, e[$ par $f(x) = \ln(e - x)$ et on désigne par C sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

- 1) Calculer $f(0)$ et $f(e-1)$.
- 2) a) Montrer que pour tout $x \in] -\infty, e[$, $f'(x) = -\frac{1}{e-x}$.
 - b) Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow e^-} f(x)$.
 - c) Dresser le tableau de variation de f .
 - d) Calculer $f'(0)$.
 - e) En déduire que l'équation de la tangente T à C au point d'abscisse 0 est $y = -\frac{1}{e}x + 1$.
 - f) Vérifier que $A(e, 0)$ est un point de T .
- 3) Dans la feuille annexe, on a placé les points A , $B(0, f(0))$ et $K(e-1, f(e-1))$.
 - a) Tracer, sur la feuille annexe, la droite T et la courbe C .
 - b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq 1$.

Exercice 3 (6 points)

Le tableau statistique suivant donne le prix moyen d'un litre du super S P en Tunisie, entre 2009 et 2019 .

Année	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Rang X_i de l'année	1	2	3	4	5	6
Prix moyen Y_i d'un litre du super S P (en millimes)	1270	1370	1570	1670	1750	2065

- 1) Représenter, sur la feuille annexe, le nuage de points de la série statistique double (X, Y).
- 2) a) Calculer les moyennes \bar{X} et \bar{Y} .
- b) Placer alors le point moyen G (\bar{X} , \bar{Y}) sur la feuille annexe.

Dans ce qui suit ,tous les résultats seront arrondis au centième

- 3) a) Calculer le coefficient r de corrélation linéaire de la série statistique double (X,Y).
- b) En déduire qu'un ajustement affine par la méthode des moindres carrés est justifié.
- c) Déterminer une équation cartésienne de la droite de régression de Y en X.
- d) Quel est le prix estimé d'un litre du super S P en Tunisie en 2027 ?

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants

.....

.....



Épreuve: Mathématiques - Section : Lettres
Session (2020)
Annexe à rendre avec la copie

Exercice 2



Exercice 3

