

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TÉL: 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SOMMATIVE	ÉPREUVE	CLASSE	DURÉE	COEFFICIENT
2024/2025	N°5	Mathématiques	Tle D	01h00	04
Professeur: M. TCHUINKAM			Jour:		Quantité:

Noms de l'élève _____ Classe _____ N° Table _____

Date : _____

Evaluation des ressources 15 points

Exercice 1: 5 pts

Soit f une fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x^2 - 5x + 7)e^x$

- 1- Calcule les limites aux bornes de D_f **1pt**
- 2- Calcule la dérivée et étudie son signe **1pt**
- 3- Dresse le tableau de variation **1pt**
- 4- Ecrire l'équation de la tangente en $x_0 = 0$
- 5- Trace la courbe de f . **0,5pt**
- 6- g est une fonction définie par $g(x) = (ax^2 + bx + c)e^x$ où a, b et c sont des réels. Déterminer a, b et c pour que g soit la primitive de f sur \mathbb{R} . **1,5pt**

Exercice 2: 5,5 pts

I- Deux des six (6) faces d'un dé équilibré porte le numéro un (1), une porte le numéro deux (2) et trois portent le numéro trois (3). On lance une fois le dé et on s'intéresse au numéro obtenu

Calcule

1. La probabilité d'obtenir un (1) **0,5pt**
2. La probabilité d'obtenir deux (2) **0,5pt**
3. La probabilité d'obtenir trois (3) **0,5pt**
4. La probabilité d'obtenir un numéro pair **0,5pt**

II- On tire au hasard et simultanément une main de 4 (quatre) cartes d'un jeu de 32 cartes indiscernables au toucher. Calcule la probabilité des événements suivants

- A "obtenir exactement deux as" **1pt**
- B "obtenir les cartes de même couleur" **1pt**
- C "obtenir des cartes de couleurs différentes" **1pt**

Exercice 3: 4, 5 pts

On considère la suite (U_n) définie par $U_0 = 1$ et pour tout entier naturel n $U_{n+1} = \sqrt{2U_n}$

- 1) Démontre par récurrence que $0 < U_n \leq 2$ **0,5pt**
- 2) Démontre que (U_n) est croissante **0,5pt**
- 3) En déduire que (U_n) est convergente et détermine sa limite **1pt**
- 4) On considère la suite (V_n) définie par $V_n = \ln(U_n) - \ln(2)$.
 - a) Démontre que (V_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme **1pt**
 - b) Donne l'expression de (V_n) en fonction de n **1pt**
 - c) Calcule la limite de (V_n) **0,5pt**

II. EVALUATION DES COMPETENCES: 4,5 pts

Papa Paul est propriétaire d'une entreprise dans la ville d'un pays il observe les 6 premiers mois de l'ouverture de son entreprise le chiffre d'affaires en millions de francs. Le résultat est consigné dans le tableau. x est le numéro du mois et y le chiffre d'affaires.

X	1	2	3	4	5	6
Y	12	13	15	19	21	22

Dans le graphe ci-dessous les lettres désignent les initiales des carrefours de la ville et les nombres les longueurs des routes en Km liant les uns aux autres pour pallier au problème de transport Papa Paul recrute un chauffeur pour transporter le personnel du carrefour A pour le site du travail au carrefour G. ce dernier emprunte le chemin le plus court. Il quitte le carrefour A tous les matins à 6 h 10min et roule à une vitesse constante de 60Km/h

Papa motive bien son personnel car l'entreprise est très florissante il décide d'augmenter le salaire de chaque employé de 2% par rapport au mois précédent Willy qui est un employé de cette boite a un salaire de 150 000F en janvier 2024. Ce dernier est préoccupé car il aimerait savoir à partir de quel mois son salaire atteindra une barre de 160. 000F.

- 1) Donne une estimation du chiffre d'affaires à la fin du 10 mois 1,5pt
- 2) Aide Willy a répondre à sa préoccupation 1,5pt
- 3) L'heure du début du travail est à 7h30mn, les employés pourront-ils arriver à l'heure au lieu du travail chaque matin ? 1,5pt

PRESENTATION : 0,5pt

