

ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022-2023	N°6	Mathématiques	Premières A4	2H	02
Professeur : M.KILAMA Théodore		Jour:		Quantité:	
Tcl 19/04/2024					

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

Compétence visée :

Appréciation du niveau de la compétence par le professeur: Note et appréciation

Notes	0-10/20	11-14/20	15-17/20	18-20/20	Note Totale
Appréciations	Non Acquis (NA)	En Cours d'Acquisition (AE)	Acquis (A)	Excellent (E)	
<u>Noms & prénoms du parent :</u>		<u>Contact du parent :</u>	<u>Observation du parent :</u>		<u>Date & signature</u>

PROBATOIRE BLANC

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15 POINTS

Exercice 1 : 4 points

- 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) : $t^2 + 4t - 45 = 0$ 1pt
- 2) On veut trouver deux nombres entiers naturels dont la différence vaut 4 et la somme des carrés 106. Pour cela, on considère le système (s) suivant :
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ x^2 + y^2 = 106 \end{cases}$$
 - a) Montrer que y vérifie l'équation (ε) 1pt
 - b) Résoudre le système (S) dans \mathbb{R}^2 1pt
 - c) En déduire les deux nombres entiers naturels 1pt

Exercice 2 : (6 points)

Un éleveur de chèvres classe ses bêtes selon leur masse en kg. Il a organisé ses données dans le tableau suivant :

Masse en kg	[25;35[[35;45[[45;55[[55;65[Totaux
Effectifs (n_i)	16		15	7	50
Centre C_i	30	40	50		
$n_i \times C_i$	480			420	
$n_i \times C_i^2$	14 400	19 200			
Effectif cumule croissant		28		50	

- 1) Recopier et compléter le tableau ci-dessus 2pts
- 2) a) Construire le polygone des effectifs cumulés croissants 1pt
 b) En déduire graphiquement la valeur de la médiane 0,5pt
- 3) Calculer la masse moyenne de ces bêtes 0,5pt
- 4) Calculer, la variance et l'écart-type de cette série 1pt
- 5) On choisit 4 chèvres parmi celles ayant une masse comprise entre 45 et 55 kg (45 y compris) pour les soumettre à un test. De combien de façon peut-on opérer ce choix? 1pt

Exercice 3 : (5 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{3x-2}{x-1}$

- 1) a) Déterminer l'ensemble de définition f 0,5pt
b) Déterminer deux réels c et d tels que pour tout réel x différent de 1,
 $f(x) = d + \frac{c}{x-1}$ 1pt
- 2) Calculer de deux manières la dérivée de la fonction f 0,5pt
- 3) Écrire une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 3 0,5pt
- 4) a) Quel est le sens de variation de f sur $[-4;1[\cup]1;4]$? 0,5pt
b) Calculer $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ 0,5pt
c) Calculer $f(-4)$ et $f(4)$ 0,5pt
d) Dresser le tableau de variation de f sur $[-4;1[\cup]1;4]$ 1pt

Partie B : Evaluation des compétences

5 points

Dans un réfectoire, si on place 9 élèves par table, 3 élèves n'ont pas de place mais si on place 10 élèves par table, il reste 5 places de libre à la dernière table. Dans ce réfectoire travaillent Moto, Sanga et Nkon payés respectivement 2500 F CFA 3000 F CFA et 4500 F CFA de l'heure et ceci proportionnellement au temps (en heure) passé pour exécuter un travail. S'ils terminent avant le délai prévu qui est de 10 heures, ils touchent en plus une prime égale à la moitié du salaire économisé par l'employeur.

Tâches :

- 1) Nkon s'arrange à exécuter sa tâche tous les jours en 6h de temps. Avec combien peut-elle se retrouver à la fin du mois ? (on exclut 4 dimanches) 1,5pt
- 2) Déterminer le nombre de tables dans le réfectoire 1,5pt
- 3) En combien de temps Sanga doit-il exécuter sa tâche pour avoir 20.000 F CFA en une journée ? 1,5pt

Présentation : 0,5pt.