

ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE BAMAKO RIVE GAUCHE	République du Mali Un Peuple-Un But-Une Foi
Lycée MADINA	Composition de la 3 ^{ème} Période 2017-2018
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES	
Série : 11 ^{ème} S	Coef : 04
Durée : 3 heures	

EXERCICE 1 (7 Points)

- 1) Le plan est muni d'un repère orthonormé (o, i, j) . On donne le point $A(2, 1)$
Trouver l'expression analytique de la rotation de centre A et d'angle $\frac{\pi}{4}$ 2
- 2) Le plan est muni d'un repère orthonormé (o, i, j) . soit g l'application de P dans P qui au point $M(x; y)$ associe le $M'(x', y')$ tel que $\begin{cases} x' = x + y \\ y' = -y + 2 \end{cases}$
 - a) Montrer que g n'admet pas de point invariant 0,5
 - b) Démontrer que $g \circ g$ est une translation de vecteur $\vec{u}$ dont on précisera ces coordonnées 1,5
 - c) On pose $t = g \circ g$. Trouver l'image par t du cercle de centre O et de rayon 1 1
 - d) Trouver l'image par t du point $A(1; -2)$ 0,5
- 3) On désigne par h l'application de P dans P qui au point $M(x; y)$ associe $M'(x'; y')$ tel que $\begin{cases} x' = 2x - 1 \\ y' = 2y + 1 \end{cases}$
 - a) A et B étant deux points distincts de P d'images respectives A' et B' par h ; exprimer $\overline{A'B'}$ en fonction de $\overline{AB}$ 1
 - b) En déduire la nature et les éléments caractéristiques de h 0,5

EXERCICE 2 (7points)

Dans une Urne on a placé 4 jetons portant le nombre 100 et 3 jetons portant le nombre 200
On extrait simultanément au hasard 3 jetons de l'urne et on note la somme des nombres inscrits sur ces 3 jetons

- 1) Montrer que la probabilité d'obtenir une somme égale à 400 vaut $\frac{18}{35}$ 2,5
- 2) Désignons par X la somme obtenue à chaque tirage de 3 jetons.
 - a) Quelles sont les valeurs prises par X 1,5
 - b) Déterminer la probabilité de chacune des valeurs de X 3
 - c) Vérifier que la somme des probabilités des valeurs prises par X est égale à 1 1

EXERCICE 3: (6 Points)

On considère la série statistique suivante :

Valeur x_i	-5	3	7	8	11	13	15
Effectif n_i	14	17	12	9	7	11	13

Déterminer : le mode ; la médiane ; la moyenne ; la variance et l'écart-type

1 2 1 1 1