Université de Picardie Jules Verne

UFR d'économie et de gestion

Mathématiques - Statistiques

Licence 1

TD 4 **Enoncés** **Semestre 1**

---

1 Mathématiques

Exercice 1

Dans le plan muni d'un repère orthonormal, donner 2 points de chacune des droites suivantes et les représenter :

1. $\mathcal{D}_1 : 2x - 5y + 1 = 0$
2. $\mathcal{D}_2 : y = -4x + 1$
3. $\mathcal{D}_3 : x = 2$
4. $\mathcal{D}_4 : y = 3$

Exercice 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormal, soit $\mathcal{D}$ la droite d'équation $3x - y + 4 = 0$ et soit A le point de coordonnées $(1, 2)$.

1. Donner l'équation de la droite $\mathcal{D}'$ parallèle à $\mathcal{D}$ et passant par A.
2. Donner l'équation de la droite $\mathcal{D}''$ perpendiculaire à $\mathcal{D}$ et passant par A.

2 Statistiques

Exercice 3
Le tableau suivant donne la répartition du budget vestimentaire annuel en centaine d'euros de 50 foyers.

Montant	$[0;3[$	$[3;4[$	$[4;5[$	$[5;7[$	$[7;10[$	$[10;15[$	Total
Effectifs (n_i)	3	10	14	12	6	5	50
a_i							
N_i							
c_i							
$n_i \nearrow$							
$f_i \nearrow$							
$n_i c_i$							
$n_i c_i^2$							
n_i / c_i							
$n_i c_i \nearrow$							
Q_i							

1. Contruire l'histogramme et représenter le mode.
2. Rappeler la formule du mode et le déterminer.
3. Construire la courbe de la fonction de répartition.
4. Représenter et calculer la médiane.
5. Calculer le premier décile D_1.
6. Calculer le troisième décile D_3.
7. Déterminer les moyennes arithmétique, quadratique et harmonique ainsi que la variance.
8. Construire la courbe de concentration.
9. Donner la formule de l'indice de Gini et le déterminer.
10. Donner la définition de la médiale et la déterminer.