



Examen du module « statistique et probabilité »

Filière : GI

Prof : E. El Bouchibti

Exercice 1 : (8pts)

On donne la répartition d'un groupe d'enfants par tailles.

Taille(en cm)		Effectif
80 à moins de 90 cm		3
90	95	15
95	100	22
100	105	18
105	110	12
110	120	5

- 1) Calculer la moyenne $\bar{x}$ et l'écart-type σ de la distribution des enfants par taille.
- 2) Calculer les effectifs cumulés et les représenter graphiquement.
- 3) Déterminer la médiane de cette série d'observations.
- 4) Quelle est la proportion d'enfants ayant une taille comprise entre $\bar{x} - 2\sigma$ et $\bar{x} + 2\sigma$?

Exercice 2 : (8pts)

Les données suivantes correspondent au pourcentage de femmes employées dans cinq entreprises dans le secteur du commerce de détail. Le pourcentage de postes à responsabilité détenus par des femmes dans chaque entreprise est également indiqué.

% de femmes employées	67	45	73	54	61
% de femmes responsables	49	21	65	47	33

- 1) Représenter le nuage de points associé à ces données.
- 2) Quelle relation entre les deux variables le nuage de points indique-t-il ?
- 3) Essayer d'écrire la relation entre le pourcentage de femmes employées et les femmes responsables.
- 4) Prédire le pourcentage de postes à responsabilité confiés à des femmes dans une entreprise employant 60 % de femmes.

Exercice 3 : (4pts)

Quant une machine fonctionne correctement, seulement 3 % des pièces produites sont défectueuses. Deux pièces produites sur la machine sont sélectionnées de façon aléatoire. Nous nous intéressons au nombre de pièces défectueuses.

- 1) Représenter cette expérience sous forme d'un arbre.
- 2) Combien de résultats y a-t-il avec exactement un défaut détecté. ?
- 3) Calculer les probabilités des événements suivants : « aucun défaut n'est détecté », « exactement un défaut détecté » et « deux défauts sont détectés ».

Bonne chance