

Devoir : Stat II

Durée : 1h

Classes : L1 AA

Nb de pages : 1+ Table en annexe

Documents non autorisés

Calculatrices autorisées

Enseignant : Abassi

**Exercice N°1 ( 8 pts).**

Une entreprise commercialisent deux articles A et B dont les chiffres d'affaires sont indépendants et normalement distribués avec une moyenne de 250 pour A ( $m_A = 250$ ) et de 180 pour B ( $m_B = 180$ ) et un écart-type de 30 pour A ( $\sigma_A = 30$ ) et de 16 pour B ( $\sigma_B = 16$ ). (unité : milliers de dinars)

- 1) Calculer la probabilité que le chiffre d'affaires de A soit inférieur 300.
- 2) Calculer la probabilité que le chiffre d'affaires de B soit compris entre 220 et 156.
- 3) Calculer la probabilité que le chiffre d'affaires global de l'ensemble des deux articles dépasse 500.
- 4) Fixer un objectif de chiffres d'affaires pour le produit A qui a 80% de chances d'être atteint.

**Exercice N°2 ( 6pts).**

Un fabricant de machines à laver propose à ses clients une garantie commerciale qui consiste à assurer la réparation des machines vendues en cas panne dans la limite de 2 ans à compte de la vente. Une étude statistique a montré qu'en moyenne 4 % des machines fabriquées tombent en panne au cours des deux premières années d'utilisation. Soit X le nombre de réparation qui seront assurées sur un lot de 250 machines fabriquées.

- 1- Déterminer la loi de probabilité de X.
- 2- Quelle est la probabilité d'assurer exactement 8 réparations.

**Exercice N°3 ( 6pts).**

Une étude de marché portant sur l'impact de la dégustation en magasin d'une marque de yaourt a révélé que 25 % des personnes qui l'ont dégusté l'ont acheté. L'entreprise fabricante de cette marque compte organiser une animation dégustation dans un point de vente en proposant à 50 clients de déguster son produit. On désigne par X le nombre de clients qui vont acheter le produit suite à cette dégustation.

- 1- Déterminer la loi de probabilité de X.
- 2- Calculer la probabilité d'avoir 10 acheteurs.