

Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2007

Section: D

Branche: PROB & STAT

Numéro d'ordre du candidat

Exercice 1 20 pts

Soit la série statistique suivante :

| Classes | n |
|-------------------|----|
| $[0 , 1000 [$ | 2 |
| $[1000 , 2000 [$ | 5 |
| $[2000 , 4000 [$ | 7 |
| $[4000 , 5000 [$ | 9 |
| $[5000 , 7000 [$ | 11 |
| $[7000 , 8000 [$ | 8 |
| $[8000 , 10000 [$ | 3 |

- a. Représenter graphiquement ces données à l'aide d'un histogramme
- b. Représenter graphiquement la série des effectifs cumulés croissants
- c. Calculer la moyenne et l'écart-type
- d. Quel est le pourcentage compris dans $[4500 , 7500 [$
- e. Calculer la médiane et vérifier sur le graphique

Exercice 2 10 pts

| Année | Indice de la production Agricole x | Indice de la production industrielle y |
|-------|---------------------------------------|---|
| 1944 | 100 | 100 |
| 1945 | 61 | 50 |
| 1946 | 76 | 84 |
| 1947 | 74 | 99 |
| 1948 | 90 | 113 |
| 1949 | 93 | 122 |
| 1950 | 102 | 128 |
| 1951 | 98 | 143 |
| 1952 | 103 | 145 |
| 1953 | 110 | 146 |
| 1954 | 117 | 159 |

Tracer le nuage de points correspondant

Chercher la droite de régression de y en x et tracer cette droite dans le graphique

Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2007

Section: D

Branche: STAT & PROB

Numéro d'ordre du candidat

Exercice 3 15 pts (2 + 3 + 3 + 2 + 2 + 3)

A) Une boîte contient 8 boules rouges, 3 boules jaunes, 9 boules bleues.

On tire 3 boules successivement sans les remettre.

Déterminez la probabilité pour que ;

- a. les trois boules soient rouges
- b. une boule au moins soit jaune
- c. les boules soient dans l'ordre rouge, jaune, bleue

B) De combien de façons peut-on ranger 5 livres d'économie, 4 livres de comptabilité et 2 livres de statistiques sur une étagère d'une bibliothèque

- a. dans n'importe quel ordre
- b. si les livres de statistiques doivent prendre les positions extrêmes
- c. si les livres doivent rester groupés par sujet

Exercice 4 15 pts

Supposons le jeu suivant :

Un joueur tire une carte d'un jeu de 32 cartes .

Le joueur gagne 10 euros s'il tire un as

Le joueur gagne 5 euros s'il tire un roi, une dame ou un valet

Le joueur perd 2 euros s'il tire un 10, un 9 ou un 8

Le joueur perd 15 euros s'il tire un 7

- a) Etudier la loi de probabilité de la V.A. "gains".
- b) Déterminer la fonction de répartition et représenter-la graphiquement
- c) Calculer l'espérance et l'écart-type