

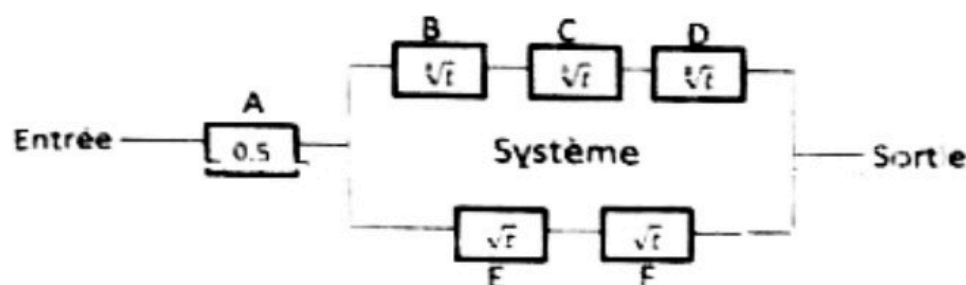
Examen de probabilités et statistiques

Exercice N°1 : (05 points)

Soit (Ω, \mathcal{A}, P) un espace probabilisé et soient A et B deux événements de probabilités $P(A) = 0,2$, $P(B) = 0,5$ et $P(A \cap B) = 0,3$

1. Calculer la probabilité $P((A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B))$.
2. Déduire de la question précédente la valeur de $P(\bar{A} / B)$

Exercice N°2: (05 points) Un système de service est décrit par le schéma suivant.



Supposons que les six serveurs fonctionnent indépendamment.

1. Quelle est la probabilité t pour que tout le système fonctionne avec une probabilité $p=0,18$?
2. Étant donné que le système fonctionne, quelle est la probabilité que le serveur D ne fonctionne pas ?
3. Sachant que le système ne fonctionne pas. Quelle est la probabilité que le serveur D ne fonctionne pas non plus ?

Exercice N°3 : (05 points) Soit $X \sim \mathcal{N}(300,50)$, si la probabilité $p(X > x) = 0,119$ trouver la valeur de x .

Exercice N°4 : (05 points)

Un questionnaire à choix multiples (Q.C.M) comporte 200 questions, chacune avec 4 réponses possibles dont 1 seule est correcte. Quelle est la probabilité qu'une simple supposition donne de 25 à 30 réponses correctes pour les 80 des 200 problèmes dont l'étudiant n'a aucune connaissance ?