

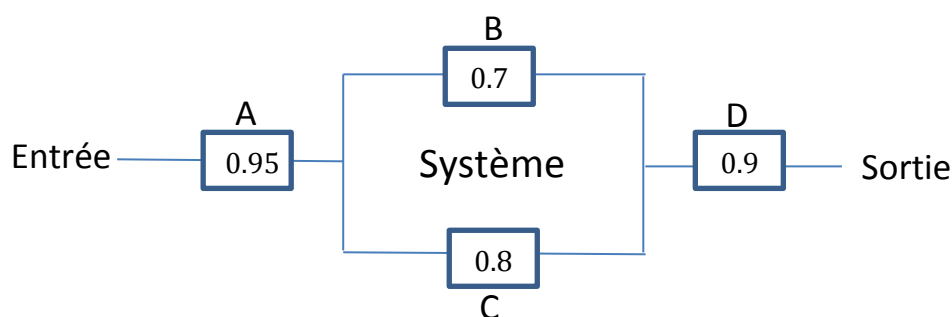
Devoir de maison
Probabilités et Statistiques

Exercice N°1 :

Soit $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$ un espace probabilisé et soient A et B démontrer que :

$$\text{Max}\{0, P(A) + P(B) - 1\} \leq P(A \cap B) \leq \text{Min}\{P(A), P(B)\}.$$

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



Supposons que les quatre serveurs fonctionnent indépendamment.

1. Quelle est la probabilité pour que tout le système fonctionne?
2. Étant donné que le système fonctionne, quelle est la probabilité que le serveur C ne fonctionne pas ?

Exercice N°3 :

Soit X et Y deux variables aléatoires discrètes indépendantes.

On suppose que celles-ci suivent une même loi géométrique de paramètre p .

Déterminer la loi de $Z = X + Y$.