

---

## TEST - PROBABILITÉS

- (3) 1. Une urne contient 5 boules rouges numérotées de 1 à 5 et 5 boules noires également numérotées de 1 à 5. On tire au hasard et sans remise deux boules de l'urne.  
Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules de la même couleur ou portant le même numéro ?  
**1 2 3 4 5 1 2 3 4 5**
- (3) 2. On tire successivement deux cartes au hasard et sans remise d'un jeu de 52 cartes.  
a) Quelle est la probabilité que la deuxième carte soit un pique ?  
b) Quelle est la probabilité que les deux cartes soient des piques sachant que les deux cartes sont noires?
- (3) 3. Jean et Marc jouent au tennis ensemble. Jean a deux fois plus de chances que Marc de gagner. Ils jouent deux matches l'un contre l'autre. Quelle est la probabilité que Jean gagne au moins un match ?
- (3) 4. Une certaine famille a 6 enfants, 3 garçons et 3 filles. Supposant que les ordres de naissance possibles sont équiprobables, quelle est la probabilité que les 3 aînés soient les 3 filles?
- (3) 5. Le personnel d'une entreprise est composé de 70% de femmes. 30% d'entre elles boivent du café, ainsi que 60% des hommes.  
a) Quelle est la proportion des consommateurs de café dans l'entreprise ?  
b) Une personne est en train de boire un café. Quelle est la probabilité que ce soit une femme ?
- (3) 6. Une petite entreprise de textile commercialise des nappes et des lots de serviettes assorties. Quand un client se présente, il achète au plus une nappe et un lot de serviettes.  
La probabilité pour qu'un client achète une nappe est 0,2.  
La probabilité pour qu'un client achète le lot de serviettes quand il a acheté la nappe est 0,7 et la probabilité qu'il achète le lot de serviettes quand il n'a pas acheté la nappe est 0,1.  
On note N l'événement « un client achète la nappe », et S l'événement « un client achète le lot de serviettes ».  
a) Montrer que la probabilité de l'événement  $N \cap S$  est égale à 0,14.  
b) Calculer la probabilité de l'événement S.  
c) Calculer la probabilité pour qu'un client achète au moins l'un des deux articles.
- (3) 7. On suppose que 3 entreprises X, Y et Z fabriquant trois types de microprocesseurs utilisés dans les ordinateurs se partagent le marché à raison de 25 % pour X, 35 % pour Y, 40 % pour Z. Les pourcentages de microprocesseurs non conformes sont :  
5 % pour les microprocesseurs de X, 4 % pour ceux de Y et 2 % pour ceux de Z.  
Dans un lot constitué de microprocesseurs dans les proportions indiquées pour X, Y et Z, on prélève un microprocesseur.  
a. Quelle est la probabilité qu'il soit non conforme ?  
b. Sachant que le microprocesseur présente un défaut de fabrication, quelle est la probabilité qu'il soit du type X ?