



Interrogation 26
Probabilités

Nom/Prénom :

Note :

1. Définir un système complet d'évènements.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Définir les deux types d'indépendance pour une famille d'évènements.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Préciser la partie réelle, la partie imaginaire, le module, un argument, le conjugué de l'exponentielle complexe. Déterminer le module et un argument de $(\sqrt{3} - i)^4$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



4. Dans un jeu de 52 cartes, on pioche à deux reprises et sans remise une carte. Quelle est la probabilité d'avoir pioché une dame au premier tirage sachant que l'on a pioché un valet au second tirage ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. On possède 4 urnes U_1, U_2, U_3, U_4 . L'urne $k \in \llbracket 1; 4 \rrbracket$ possède k boules blanches et $5 - k$ boules noires. On lance un dé à quatre face, on note k son résultat puis on tire une boule dans l'urne k . Déterminer la probabilité d'avoir obtenu 1 au résultat du dé sachant que l'on a obtenu une boule blanche.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. On possède 2 pièces équilibrées. On les lance une première fois et on ne garde que les pièces ayant donné pile. On relance alors une seconde fois les pièces restantes. Déterminer la probabilité d'avoir obtenu un seul pile au second lancer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



7. Une urne possède 1 boule blanche et une boule noire. On effectue des tirages avec remise et à chaque tirage, après avoir remise la boule tirée, on double le nombre de boules de la couleur que l'on vient de tirer. Déterminer la probabilité d'avoir tiré dans cet ordre : une boule noire, une boule noire, une boule blanche.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. On pioche sans remise dans une urne possédant 5 boules noires et 5 boules blanches. Calculer la probabilité d'obtenir une boule blanche pour la première fois au quatrième tirage.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Une urne possède une boule blanche et une boule noire. On pioche avec remise à deux reprises. On note BN par exemple le fait d'avoir obtenu une blanche puis une noire. On pose U : « avoir obtenu au moins un boule blanche » et V : « avoir obtenu au moins une boule noire ». Montrer que U et V ne sont pas indépendants.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. On jette à trois reprise une pièce équilibrée. On note PPF par exemple le fait d'avoir obtenu un pile puis un pile et enfin un face. On note A : « avoir obtenu au moins un pile et un face » et B : « avoir obtenu au plus un pile ». Montrer que A et B sont indépendants.