

LISTE D'EXERCICES 2

Exercice 1 :

On lance successivement 4 dés usuels. Dénombrer : tous les résultats possibles ; les carrés ; les brelans ; les doubles paires ; les simples paires ; les dispositions banales (sans paire).

Exercice 2 :

Une main de poker est la donnée de cinq cartes prises dans un jeu usuel de 52 cartes. Calculer successivement les probabilités d'avoir : un carré ; un "full" ; un brelan ; une double paire ; une simple paire ; une "quinte-flush" ; une quinte ; une "couleur".

Exercice 3 :

Combien y a-t-il de nombres entre 10^3 et 10^5 formés de chiffres 2 à 2 distincts ?

Exercice 4 :

On lance n fois de suite 2 dés normaux. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un double 6 ? pour quels n cette probabilité dépasse-t-elle $1/2$?

Exercice 5 :

On lance n fois de suite 3 dés normaux. Pour quelles valeurs de n la probabilité d'avoir obtenu au moins un 421 dépasse-t-elle $1/2$?

Exercice 6 :

On lance 3 pièces de monnaie. Calculer les probabilités des événements suivants : "la 1ère pièce donne face" ; "face sort exactement 2 fois" ; "face sort au plus 2 fois".

Exercice 7 :

On lance 10 dés usuels. Calculer les probabilités des événements suivants : "6 ne sort pas" ; "6 sort 1 fois exactement" ; "6 sort 3 fois exactement" ; "6 sort 2 fois au moins" ; "6 sort 3 fois au moins".

Exercice 8 :

Une armoire contient 10 paires de chaussures, parmi lesquelles on prélève au hasard 8 chaussures. Quelle est la probabilité d'avoir ainsi k paires de chaussures exactement ?

Exercice 9 :

Une urne contient n boules noires et b boules blanches. Deux joueurs X et Y tirent avec remise une boule dans l'urne, tour à tour, X tirant le premier. Quelle est la probabilité que X soit le premier à tirer une boule noire ? Même question sans remise.

Exercice 10 :

Une loterie comporte 100 billets, dont les seuls billets gagnants suivant : 1 billet gagnant 50 euros, 5 billets gagnant chacun 30 euros, 10 billets gagnant chacun 10 euros. Quelle est la probabilité qu'un acheteur de 3 billets gagne 30 euros (au moins, puis exactement) ?

Exercice 11 :

Un joueur X lance 2 dés usuels et obtient ainsi la somme S . a) Calculer la probabilité que $S > n$, en fonction des différentes valeurs de l'entier n . b) Un joueur Y relance les 2 dés et obtient une somme T . Quelles sont les probabilités que $S = T$, que $S > T$, que $S \geq T$?

Exercice 12 :

Est-il plus probable d'obtenir au moins une fois 6 en lançant 4 dés usuels, ou bien d'obtenir au moins une fois un double 6 en lançant 24 fois 2 dés usuels ?