

Exercices probabilité

Une urne contient 12 boules : 3 rouges, 4 bleues et 5 jaunes. On tire simultanément 3 boules. Calculer

la probabilité des événements suivants : a) A=“les trois boules sont rouges” ; b) B=“on a tiré une boule de chaque couleur” ; c) C=“aucune des trois boules n’est rouge” ; d) D=“au moins une des trois boules est rouge” ; e) E=“au moins une des trois boules est bleue” ; f) F=“au plus une des trois boules est bleue” ;

D’un jeu de 52 cartes, on tire 5 cartes sans remise. Quelle est la probabilité de tirer

- a. 5 coeurs ?
- b. 2 piques et 3 coeurs ?
- c. 5 trèfles ou 5 coeurs ?
- d. 5 cartes de la même couleur (pique, coeur, carreau, trèfle) ?
- e. 3 cartes d’une couleur et 2 d’une autre ?
- f. les 4 as et une autre carte ?

De 25 calculatrices, 5 ont un défaut. On en choisit 4 de manière aléatoire. Quelle est la probabilité qu’aucune des 4 calculatrices soit défectueuse ?

On sélectionne un échantillon ordonné de taille 3 d’un ensemble de 26 jetons sur lesquels figurent les lettres de l’alphabet. Calculer la probabilité des événements suivants :

- a. A = “ce sont 3 consonnes” ;
- b. B = “ce sont 3 voyelles” ;
- c. C = “c’est le mot MOI” ;
- d. D = “c’est un anagramme du mot MOI”.

On tire 10 fois de suite à pile ou face avec une pièce de monnaie équilibrée. Quelle est la probabilité d’obtenir exactement 4 fois face et 6 fois pile ?

Dans une assemblée de 400 personnes, 300 comprennent le français, 200 l’allemand, 90 l’anglais. 160 comprennent le français et l’allemand, 60 le français et l’anglais, 20 l’allemand mais ni l’anglais ni le français et 20 comprennent les trois langues. On choisit une personne au hasard dans cette assemblée. Quelle est la probabilité que cette personne comprenne

- a. exactement deux des trois langues ?
- b. Au moins une des trois langues ?

Une télé fabriquée en très grande série peut être défectueuse à cause de deux défauts différents désignés par A et B, 10% des appareils ont le défaut A, 8% ont le défaut B et 4% les deux défauts simultanément. Un client achète l’un des appareils produits.

- a. Quelle est la probabilité que l’appareil soit sans défaut ?
- b. Quelle est la probabilité que l’appareil ne présente que le défaut A ?
- c. Quelle est la probabilité que l’appareil ne présente que le défaut B ?

Une agence de voyage fait un sondage statistique sur la connaissance de trois pays A, B, C : l’Australie, la Belgique et le Canada. On constate que parmi les personnes interrogées, 42% connaissent A, 55% connaissent B, 34% connaissent C, 18% connaissent A et B, 10% connaissent A et C, 15% connaissent B et C, 8% connaissent les trois pays. Un voyage est prévu pour l’une des personnes ayant répondu au sondage. On tire au sort le gagnant. Quelle est la probabilité pour que le gagnant soit une personne :

- a. connaissant au moins l’un de ces trois pays ?
- b. ne connaissant aucun de ces trois pays ?
- c. connaissant exactement deux des trois pays ?
- d. connaissant A, mais ne connaissant ni B, ni C ?
- e. connaissant A et B mais ne connaissant pas C ?

On possède une cage avec 35 lapins et 4 hamsters, on sort simultanément 3 animaux, quelles sont les probabilités d’avoir...

- a. au moins 1 lapin ?
- b. exactement 1 lapin ?
- c. d’avoir 3 hamsters ?

Soit un jeu de 52 cartes à jouer, on tire 5 cartes. Quelle est la probabilité d’obtenir une suite (les cartes se suivent, mais n’ont pas toutes de la même couleur) ? Remarque : Une suite dont les cartes ont la même couleur est une suite royale.

