

Exercices Semaine 1

Question 1

Dans une urne contenant 3 boules rouges et 2 boules bleues, on tire deux boules **avec** remise. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules de la même couleur?

☐ $\frac{9}{25}$

☐ $\frac{8}{25}$

☐ $\frac{12}{25}$

☒ $\frac{13}{25}$

Question 2

Dans une urne contenant 3 boules rouges et 2 boules bleues, on tire deux boules **sans** remise. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules de la même couleur?

☐ $\frac{6}{25}$

☐ $\frac{13}{25}$

☒ $\frac{2}{5}$

☐ $\frac{12}{25}$

Question 3

Si $P(A) = \frac{3}{10}$, $P(B) = \frac{1}{10}$ et $P(B|A) = \frac{4}{10}$, quelle est la probabilité $P(A \text{ et } B)$?

☐ $\frac{7}{10}$

☒ $\frac{12}{100}$

☐ $\frac{3}{4}$

☐ $\frac{4}{100}$

Question 4

Dans une famille ayant trois enfants, quelle est la probabilité d'avoir exactement deux filles ?

☐ $\frac{1}{8}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{5}{8}$

☒ $\frac{3}{8}$

Question 5

Lors d'un jeu de cartes avec un paquet classique contenant 52 cartes, vous tirez une carte au hasard. Quelle est la probabilité que ce soit un roi?

☒ $\frac{4}{52}$

☐ $\frac{2}{52}$

☐ $\frac{1}{52}$

☐ $\frac{8}{52}$

Question 6

Lors d'un jeu de cartes avec un paquet classique contenant 52 cartes, vous tirez une carte au hasard. Sachant que c'est un roi, quelle est la probabilité que ce soit une carte rouge ?

☐ $\frac{1}{4}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{3}{4}$

☒ $\frac{1}{2}$

Question 7

Dans une famille avec deux enfants, sachant que l'aîné est un garçon, quelle est la probabilité que les deux enfants soient des garçons ?

☐ $\frac{1}{4}$

☒ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{3}{4}$

☐ $\frac{1}{3}$

Question 8

Dans une famille avec deux enfants, sachant qu'au moins l'un des deux est un garçon, quelle est la probabilité que les deux enfants soient des garçons ?

☒ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{3}{4}$

☐ $\frac{1}{4}$

Question 9 (Le dilemme de Monty Hall)

Un jeu télévisé propose aux candidats de choisir une porte parmi trois. Derrière l'une d'elles se trouve une voiture (le gain), et derrière les deux autres, des chèvres (perte).

Le candidat choisit une porte au hasard. L'animateur (qui sait où est la voiture) ouvre ensuite une des deux autres portes pour révéler une chèvre. Le candidat a alors la possibilité de changer de porte ou de conserver son choix initial.

Avant que l'animateur ouvre une porte, quelle est la probabilité que la voiture soit derrière la porte initialement choisie par le candidat ?

☒ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{1}{4}$

Question 10

Après que l'animateur a ouvert une porte contenant une chèvre, quelle est la probabilité que la voiture soit derrière la porte initialement choisie par le candidat ?

☐ $\frac{1}{2}$

☒ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{1}{4}$

☐ $\frac{3}{3}$

Question 11

Après que l'animateur a ouvert une porte contenant une chèvre, quelle est la probabilité que la voiture soit derrière l'autre porte encore fermée ?

☒ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{1}{4}$

☐ $\frac{3}{3}$

Probabilité dans le jeu du Yahtzee

Le jeu de Yahtzee utilise 5 dés à six faces. Après chaque lancer, le joueur choisit de conserver certains dés et de relancer les autres pour maximiser le score selon les catégories (par exemple, les suites, les brelans, le Yahtzee, etc.).

Le joueur lance 5 dés. Après le premier lancer, les résultats sont les suivants : (2, 4, 4, 3, 5). Le joueur décide de conserver les deux dés "4" et de relancer les trois autres dés (2, 3, et 5).

Question 12

Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un autre "4" lors du second lancer ? (Le joueur relance 3 dés.)

☐ $\frac{1}{6}$

☐ $\frac{1}{2}$

☒ $\frac{91}{216}$

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{56}{216}$

Question 13

Quelle est la probabilité d'obtenir un "Yahtzee" (cinq dés identiques) lors d'un premier lancer ?

☐ $\frac{1}{36}$

☒ $\frac{1}{1296}$

☐ $\frac{1}{216}$

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{6}{1296}$