

Chapitre 13

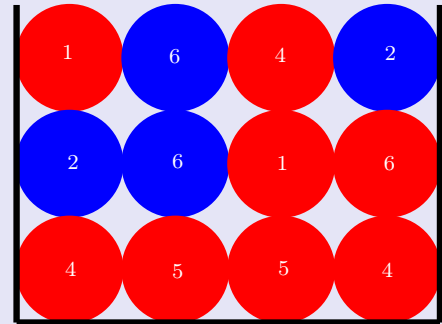
Exercices

Exercice n° 1

Vocabulaire

Considérons l'urne ci-dessous et supposons que les boules sont indiscernables au toucher. On tire une boule au hasard.

- Si on s'intéresse à la couleur :
 - Quelles sont les issues possibles ?
 - Ont-elles autant de chances de se réaliser ?
- Si on s'intéresse au numéro :
 - Quelles sont les issues possibles ?
 - Ont-elles autant de chances de se réaliser ?
- Combien a-t-on de chances de tirer une boule rouge ? A quelle probabilité cela correspond-il ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un « 6 bleu » ?
- Citer un événement certain.
- Citer un événement impossible.



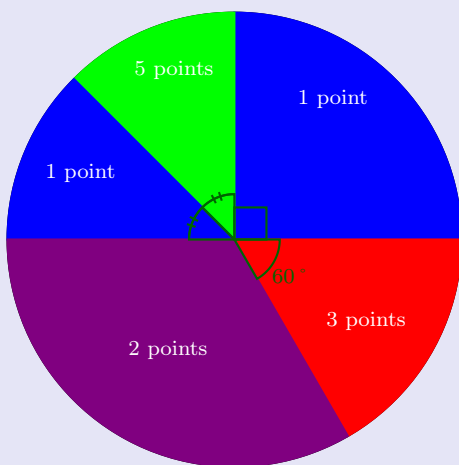
Exercice n° 2



Considérons un jeu de carte pour deux joueurs (Alberte et Georges). Soit Alberte gagne, soit elle perd soit il y a égalité.

Supposons que la probabilité que Alberte perde soit 0,4, et que la probabilité qu'il y ait égalité soit de 0,2. Quelle est la probabilité que Alberte gagne ?

Exercice n° 3



Considérons la cible ci-contre. Supposons que les joueurs sont assez expérimentés pour toucher la cible, mais pas assez pour viser précisément les zones de la cible ; autrement dit nous pouvons considérer que les différentes zones sont touchées aléatoirement.

- Quelle est la probabilité de toucher la partie rouge ?
- Quelle est la probabilité de marquer 1 point ?
- Quelle est la probabilité de marquer 2 points ?
- Quelle est la probabilité de marquer au moins 3 points ?

★ On veut créer un disque au centre de la cible qui permettrait de marquer 10 points. On veut avoir une probabilité de 0,1 de toucher cette nouvelle zone. La cible a une aire de $900\pi \text{ cm}^2$.

- Quel devrait le rayon de la nouvelle zone à 10 points ?

Exercice n° 4**Dé** 

Georges lance un dé classique (équilibré et numéroté de 1 à 6).

1. Quelle est la probabilité d'obtenir 1 ?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?
3. Quelle est la probabilité d'obtenir 8 ?
4. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 3 ?
5. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égale à 10 ?
6. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

Exercice n° 5**Dé** 

Georgette lance un dé en forme de dodécaèdre, équilibré et numéroté de 1 à 12).

1. Quelle est la probabilité d'obtenir 1 ?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?
3. Quelle est la probabilité d'obtenir 8 ?
4. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 3 ?
5. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égale à 10 ?
6. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

Exercice n° 6**Bonbons !**

Georges a un sac de bonbons dans lequel, il y a 40 bonbons bleus, 15 rouges et 25 jaunes. Il tire un bonbon au hasard.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir un bonbon rouge ?
2. Quelle est la probabilité de ne pas obtenir un bonbon rouge ?

Exercice n° 7

Georges joue avec un jeu de 32 cartes, il tire au sort des cartes. Il a déjà tiré un As de cœur et un 7 de cœur.

▷ Quelle est la probabilité qu'il tire une troisième carte de la même couleur ?

Chapitre 13

Correction

 Correction de l'exercice n° 1

1. (a) $\Omega = \{B ; R\}$
(b) Non
2. (a) $\Omega = \{1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6\}$
(b) Non
3. 8 chances sur 12 $\rightarrow \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$
4. $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$
5. Tirer une boule bleue ou rouge.
6. Tirer un 3.

 Correction de l'exercice n° 2

- $1 - (0,4 + 0,2) = 0,4$
La probabilité qu'Alberte gagne est 0,4.

 Correction de l'exercice n° 3

1. $P(R) = \frac{60}{360} = \frac{1}{6}$.
2. $P(B) = \frac{90 + 90 \div 2}{360} = \frac{3}{8}$.
3. $P(V) = \frac{180 - 60}{360} = \frac{1}{3}$.
4. $P(R) = \frac{1}{6}$.
5. $0,1 = \frac{1}{10}$ donc $\frac{900\pi}{10} = 90\pi$.
Le rayon doit être égale à $\sqrt{90} \approx 9,5 \text{ cm}$.

 Correction de l'exercice n° 4

1. $\frac{1}{6}$
2. $\frac{1}{6}$
3. 0
4. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
5. 1
6. $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

 Correction de l'exercice n° 5

1. $\frac{1}{12}$
2. $\frac{1}{12}$
3. $\frac{1}{12}$
4. $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
5. $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$
6. $\frac{5}{12}$

 Correction de l'exercice n° 6

1. $\frac{15}{80} = \frac{3}{16}$
2. $\frac{65}{80} = \frac{13}{16}$

 Correction de l'exercice n° 7

1. $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$