

Exercices probabilités

Exercice 1

On lance une pièce de 1€ 300 fois. On obtient « pile » 180 fois.

$$p = \frac{1}{2} = 0,5 \quad n = 180 \quad f = \frac{180}{300} = 0,6$$

Exercice 2

On souhaite vérifier si le 6 sort autant que les autres numéros lorsqu'on lance un dé



- 1) Utiliser Open Office Calc pour simuler le lancement de ce dé 2000 fois et compter le nombre de fois que sortent chacun des numéros.

- 2) Conclusion, le 6 est-il plus rare ?

Non.

- 3) Utiliser Open Office Calc pour simuler le lancement de deux dés 2000 fois.
La simulation devra compter le nombre de sortie de chacune des faces et le score obtenu en additionnant le résultat des deux dés.

- 4) Quelle score est le plus fréquent ?

le 7 !

Exercice 3

On lance 400 fois un dé à 8 faces. On obtient le "8" 52 fois.



- 5) Calculer la probabilité d'obtenir la face "8":

$$p("8") = \frac{1}{8} = 0,125$$

- 6) Calculer la probabilité d'obtenir un nombre impair :

$$p("impair") = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0,5$$

- 7) Calculer la fréquence qu'on a obtenu :

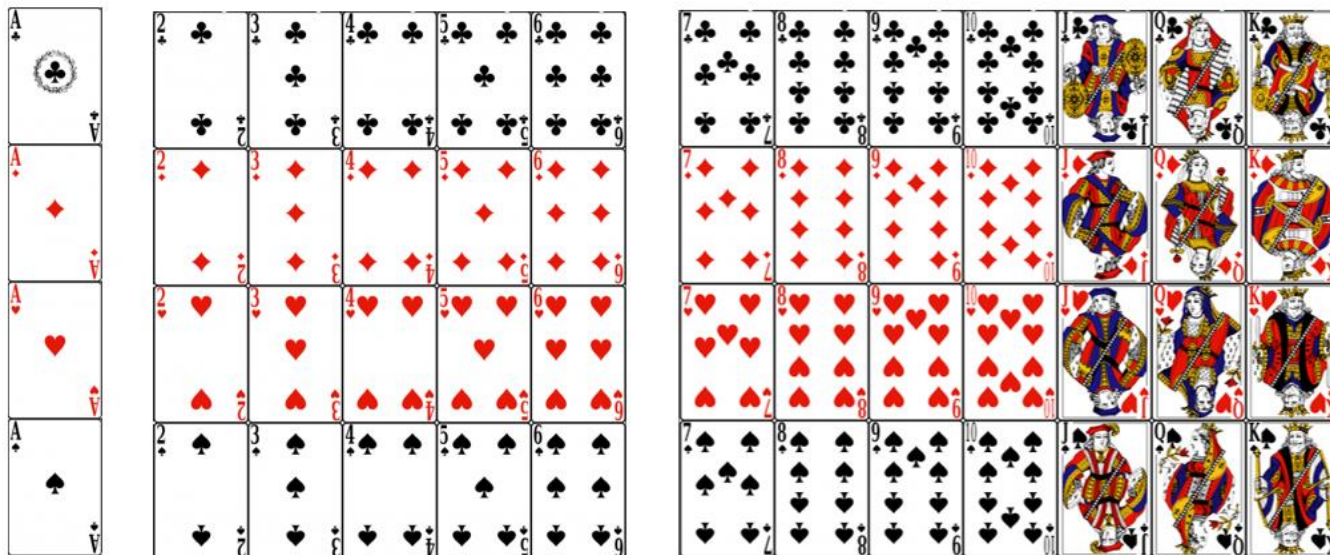
$$f = \frac{52}{400} = 0,13$$

- 8) Pensez-vous qu'on puisse dire que le dé est truqué ? Non

- 9) Expliquez pourquoi :

car $f \approx p$

Composition d'un jeu de cartes



Exercice 4

Dans un jeu de 32 cartes,

- 1) Calculer la probabilité d'obtenir un 10:

$$p = \frac{4}{32} = 0,125$$

- 2) Calculer la probabilité d'obtenir un coeur :

$$p = \frac{8}{32} = 0,25$$

- 3) Calculer la probabilité d'obtenir un 10 de coeur :

$$p = \frac{1}{32} \approx 0,03$$

- 4) En tirant 10 cartes de suite (on remet la carte à chaque fois et on mélange) , on obtient 4 fois un as, peut-on penser que le jeu est truqué ? Pourquoi ?

$$p(\text{"As"}) = \frac{4}{32} = 0,125$$

$$f = \frac{4}{10} = 0,4 > 0,125 \text{ on peut se poser des questions !}$$

Exercice 5

Dans un jeu de 52 cartes,

- 1) Calculer la probabilité d'obtenir un 10:

$$p(\text{"10"}) = \frac{4}{52} \approx 0,08$$

- 2) Calculer la probabilité d'obtenir un coeur :

$$p(\text{"Coeur"}) = \frac{13}{52} = 0,25$$

- 3) Calculer la probabilité d'obtenir un 10 de coeur :

$$p(\text{"10 de coeur"}) = \frac{1}{52} \approx 0,02$$

- 4) En tirant 10 cartes de suite (on remet la carte à chaque fois et on mélange) , on obtient 2 fois un as, peut-on penser que le jeu est truqué ? Pourquoi ?

$$p(\text{"As"}) = \frac{4}{52} \approx 0,08$$

$$f = \frac{2}{10} = 0,2 : \text{On peut se poser des questions.}$$

- 5) Calculer la probabilité d'obtenir une carte qui ne soit pas un 10 de coeur :

$$p = \frac{51}{52} \approx 0,98$$

Exercice 6

Dans une urne, il y a 5 boules : Une rouge (R), une jaune (J), une verte (V) et deux bleues (B1 et B2).

On tire une boule puis on la remet, on tire une nouvelle fois une boule et on note le résultat de ces deux tirages.

On dit que rouge et jaune sont des couleurs chaudes alors que vert et bleu sont des couleurs froides.

- 1) Faire un tableau ou un arbre pour compter toutes les possibilités de tirer deux boules parmi ces 5 boules de la façon indiquée.

1 ^{re} boule \ 2 ^{de} boule	R	J	V	B1	B2
R					
J					
V					
B1					
B2					

- 2) Indiquer le nombre d'issues possibles : $5 \times 5 = 25$

- 3) Quelle est la probabilité de tirer une seule boule bleue ?

$$p(\text{"une seule boule bleue"}) = \frac{12}{25} \approx 0,48$$

- 4) Quelle est la probabilité de tirer au moins une boule de couleur froide ?

$$p(\text{"au moins une boule froide"}) = \frac{21}{25} \approx 0,84$$

- 5) Quelle est la probabilité de tirer une seule boule de couleur chaude ?

$$p(\text{"une seule boule couleur chaude"}) = \frac{12}{25} \approx 0,48$$