

Exercices supplémentaires

- 1) Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de trois en lançant un dé ? *(Rép. 33,3%)*

- 2) Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de deux en lançant un dé ? *(Rép. 50%)*

- 3) Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de cinq en lançant un dé ? *(Rép. 16,7%)*

- 4) On lance une paire de dés. Quelle est la probabilité d'obtenir :
 - a) Un total de trois ? *(Rép. 0,056)*
 - b) Un total de 7 ? *(Rép. 0,167)*
 - c) Un total de 2 ? *(Rép. 0,028)*
 - d) Un total de 45 ? *(Rép. 0)*

- 5) On lance 2 pièce de monnaie. Quelle est la probabilité d'obtenir :
 - a) Exactement un FACE ? *(Rép. 0,5)*
 - b) Au moins un FACE ? *(Rép. 0,75)*
 - c) Aucun FACE ? *(Rép. 0,25)*

- 6) On tire une carte d'un jeu de 52 cartes. Quelle est la probabilité d'obtenir :
 - a) Un carreau ? *(Rép. 0,25)*
 - b) Un AS ? *(Rép. 0,077)*
 - c) La dame de cœur ? *(Rép. 0,019)*
 - d) Une HABILLEE ? *(Rép. 0,231)*

- 7*) On lance une pièce de monnaie 5 fois de suite. Quelle est la probabilité qu'elle tombe au moins une fois sur FACE ? *(Rép. 0,969)*

- 8) On extrait une boule d'une boîte contenant 6 boules rouges, 4 boules blanches et 5 boules bleues.
 - a) Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ? *(Rép. 0,4)*
 - b) Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche ? *(Rép. 0,267)*
 - c) Quelle est la probabilité de tirer une boule non rouge ? *(Rép. 0,6)*
 - d) Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ou une boule bleue ? *(Rép. 0,733)*

- 9) On tire une carte d'un jeu de 52 cartes.
 - a) Quelle est la probabilité que ce soit un roi ou une reine ? *(Rép. 0,154)*
 - b) Quelle est la probabilité que ce soit un pique ou un AS ? *(Rép. 0,308)*

- 10) On lance un dé. Quelle est la probabilité d'obtenir :
 - a) Un nombre pair ? *(Rép. 0,5)*
 - b) Un multiple de trois ? *(Rép. 0,333)*
 - c) Un nombre pair ou un multiple de trois ? *(Rép. 0,667)*

- 11) Trois écrous et trois boulons sont dans une boîte.
On choisit deux pièces au hasard.
Quelle est la probabilité que l'on ait un écrou et un boulon ? *(Rép. 0,6)*
- 12) Une secrétaire étourdie laisse tomber 3 lettres différentes, les ramasse et les glisse au hasard dans 3 enveloppes. Quelle est la probabilité que :
- a) aucune des trois lettres ne parvienne au bon destinataire ? *(Rép. 0,333)*
 - b) les trois lettres parviennent au bon destinataire ? *(Rép. 0,167)*
 - c) au moins une des trois lettres parvienne au bon destinataire ? *(Rép. 0,667)*
 - d) une seule lettre aille au mauvais destinataire ? *(Rép. 0)*
- 13) Trois garçons et trois filles s'assoient au hasard sur un banc de six places.
Quelle est la probabilité que :
- a) Les filles soient regroupées ? *(Rép. 0,2)*
 - b) Les filles et les garçons soient alternés ? *(Rép. 0,1)*
- 14) Trois paires de chaussures sont mises en vrac dans une caisse. On choisit deux pièces au hasard. Trouver la probabilité que l'on reconstitue une paire de chaussures identiques ? *(Rép. 0,2)*
- 15) On lance deux dés, un rouge et un blanc. Quelle est la probabilité que :
- a) Le dé blanc montre le double que le dé rouge ? *(Rép. 0,083)*
 - b) Le dé rouge montre un nombre plus grand que le dé blanc ? *(Rép. 0,416)*
 - c) La différence entre les dés soit de 3 ? *(Rép. 0,166)*
- 16) Une boîte contient 5 boules noires et 7 boules blanches. On choisit deux boules au hasard. Quelle est la probabilité que :
- a) Les deux boules soient noires ? *(Rép. 0,152)*
 - b) Les deux boules soient blanches ? *(Rép. 0,318)*
 - c) Les deux boules soient de couleurs différentes ? *(Rép. 0,530)*
- 17*) Une boîte contient 99 boules numérotées de 1 à 99. On choisit 8 boules.
Quelle est la probabilité qu'il y ait au moins un nombre pair ? *(Rép. 0,9958)*
- 18) On lance une pièce de monnaie 5 fois de suite. Quelle est la probabilité :
- a) d'obtenir 5 fois PILE ? *(Rép. 0,031)*
 - b) d'obtenir au moins un PILE ? *(Rép. 0,969)*
- 19) On lance un dé trois fois de suite.
Quelle est la probabilité d'obtenir un total de 18 ? *(Rép. 0,0046)*
- 20) Soit une pièce truquée de la manière suivante : $P(\text{"Obtenir PILE"}) = 2/5$ *new*
Calculer :
- $P(\text{"Obtenir FACE"}) = ?$ *(Rép. 3/5)*
 - $P(\text{"Obtenir 3 fois de suite PILE en la lançant trois fois"}) = ?$ *(Rép. 8/125)*

- 21) Soit un dé honteusement pipé de la manière suivante : **new**

Faces	1	2	3	4	5	6
Probabilités	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	?

On lance ce dé une fois.

- a) Quelle est la probabilité d'obtenir 6 ? *(Rép. 0,3)*
 b) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre PAIR ? *(Rép. 0,4)*
 c) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre IMPAIR ? *(Rép. 0,6)*
 d) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre plus petit que 4 ? *(Rép. 0,6)*

- 22) Soit un dé truqué de sorte que les nombres impairs sortent deux fois plus souvent que les nombres pairs.

- a) Compléter le tableau ci-dessous : **new**

Faces	1	2	3	4	5	6
Probabilités						

- b) On lance le dé une fois, quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?
 c) On lance le dé une fois, quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de trois ?
 d) On lance le dé deux fois, quelle est la probabilité de réaliser un total de 2 ?
 e) On lance le dé deux fois, quelle est la probabilité de réaliser un total de 6 ?
 f)* On lance le dé 10 fois, quelle est la probabilité qu'il tombe au moins une fois sur 6 ?

(Rép. a) $P(\text{impair})=2/9$ $P(\text{pair})=1/9$; b) $1/9$; c) $1/3$; d) $8/81$; e) $14/81$; f) $0,692$)

- 23) Jean doit passer trois épreuves (A, B et C). Sachant que :

La probabilité qu'il réussisse l'épreuve A est de 80 %.

La probabilité qu'il réussisse l'épreuve B est de 60 %.

La probabilité qu'il réussisse l'épreuve C est de 50 %.

Calculer :

- a) La probabilité qu'il réussisse toutes les épreuves *(Rép. 0,24)*
 b) La probabilité qu'il échoue à toutes les épreuves *(Rép. 0,04)*
 c) La probabilité qu'il réussisse au moins une épreuve *(Rép. 0,96)*
 d) La probabilité qu'il échoue au moins à une épreuve ? *(Rép. 0,76)*

- 24) Soit un dé truqué de sorte que les nombres pairs sortent 4 fois plus souvent que les nombres impairs.

On lance le dé une fois.

Calculer :

- a) La probabilité qu'il tombe sur 4 *(Rép. 0,267)*
 b) La probabilité qu'il tombe sur 1 *(Rép. 0,067)*
 c) La probabilité qu'il tombe sur un multiple de 3 *(Rép. 0,333)*

On lance le dé deux fois.

Calculer :

- a) La probabilité que la somme des jets soit de 12 *(Rép. 0,071)*
 b) La probabilité que la somme des jets soit de 11 *(Rép. 0,035)*
 c) La probabilité que la somme des jets soit de 10 *(Rép. 0,147)*
 d) La probabilité que la somme soit différente de 3 *(Rép. 0,964)*

- 25) Soit une pièce non truquée, mais spéciale, puisqu'il y a 10% de chances qu'elle tombe sur la tranche.
On lance la pièce une fois. Calculer :
- a) La probabilité qu'elle tombe sur PILE. (Rép. 0,45)
 - b) La probabilité qu'elle ne tombe pas sur FACE. (Rép. 0,55)
- On lance la pièce trois fois de suite. Calculer :
- a) La probabilité qu'elle tombe trois fois sur la tranche. (Rép. 0,001)
 - b) La probabilité qu'elle tombe trois fois sur PILE. (Rép. 0,091)
 - c) La probabilité qu'elle tombe au moins une fois sur la tranche. (Rép. 0,271)
- 26) Soit un dé non truqué mais très fragile. En effet, il y a une probabilité de $1/79$ qu'il se casse lorsqu'on le lance.
On lance le dé une fois. Calculer :
- a) La probabilité qu'il tombe sur 5. (Rép. 0,16456)
 - b) La probabilité qu'il ne tombe pas sur 3. (Rép. 0,83544)
- On lance le dé deux fois de suite. Calculer :
- a) La probabilité que la somme des jets soit de 2. (Rép. 0,02916)
 - b) La probabilité que la somme des jets soit de 4. (Rép. 0,08332)
- 27) Soit une pièce truquée de sorte que PILE sort 7 fois plus souvent que FACE. Sachant que cette pièce a $1/81$ chances de rester sur la tranche.
On lance la pièce une fois. Calculer :
- a) La probabilité qu'elle ne tombe pas sur la tranche. (Rép. 0,98765)
 - b) La probabilité qu'elle tombe sur PILE. (Rép. 0,12346)
 - d) La probabilité qu'elle ne tombe pas sur PILE ? (Rép. 0,13580)
 - e)* On lance la pièce trois fois de suite. Quelle est la probabilité qu'elle tombe trois de suite sur PILE ? (Rép. 0,64542)
- 28) Soit un dé pipé et fragile. En effet ce dé a un chance sur 22 de se casser lorsqu'on le lance et il est truqué de sorte que la probabilité de sortie de chaque face est proportionnelle au nombre inscrit sur la face; c'est à dire :
- La probabilité qu'il tombe sur 6 est 3 fois plus élevée que la probabilité qu'il tombe sur 2.*
La probabilité qu'il tombe sur 4 est 2 fois plus élevée que la probabilité qu'il tombe sur 2.
La probabilité qu'il tombe sur 3 est 3 fois plus élevée que la probabilité qu'il tombe sur 1.
 Etc.
- a) Calculer la probabilité de sortie pour chaque face. (Rép. $1/22$; $2/22$; etc..)
 - b) On lance le dé deux fois de suite.
Quelle est la probabilité de faire un total de 12 ? (Rép. 0,07438)
 - c) On lance le dé deux fois de suite.
Quelle est la probabilité de faire un total de 11 ? (Rép. 0,12397)