

Exercices dirigés : Probabilités (OGF2)

Exercice 1 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 34 page 150)

On place deux boules rouges et trois boules bleues dans une urne. On tire une boule au hasard et on note sa couleur.

1. Est-ce une expérience aléatoire ? Justifier.
2. Quelles sont les issues possibles de cette expérience ?

Exercice 2 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 39 page 151)

Dans l'armoire d'Hugo, il y a 4 teeshirts oranges, 6 teeshirts roses, 7 teeshirts bleus et 3 teeshirts jaunes. Hugo prend un teeshirt au hasard.



1. Quel est le nombre d'issues possibles ?
2. Quelle couleur a le plus de chances de sortir ?
3. Quelle couleur a le moins de chances de sortir ?

Exercice 3 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 40 page 151)

Lilou prend un dé cubique non truqué, dont les faces sont numérotées de 1 à 6. Elle lance le dé et note le numéro de la face supérieure.

1. Lilou affirme qu'elle a plus de chances de faire un 3 que de faire un 6. A-t-elle raison ?
2. A-t-elle plus de chances de faire un 5 plutôt qu'un 2 ?
3. A-t-elle plus de chances d'avoir un nombre pair ou un multiple de 3 ?

Exercice 4 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 42 page 151)

Mat a écrit les trois lettres de son prénom sur des cartes.



Il les mélange, en tire une au hasard et note la lettre obtenue sur une feuille. Il remet la carte dans le paquet, mélange, tire à nouveau une carte au hasard et note la lettre obtenue à la suite de la première.

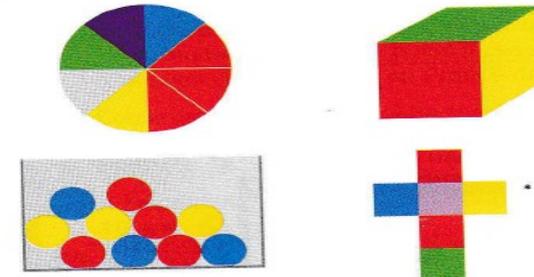
Il remet la carte dans le paquet, mélange, tire à nouveau une carte au hasard et note la lettre obtenue à la suite de la deuxième. Il obtient ainsi un mot de trois lettres.

1. Trouver tous les mots que peut obtenir Mat.
2. Combien y a-t-il de mots différents ?
3. Mat dit qu'il n'a aucune chance d'obtenir exactement son prénom. A-t-il raison ? Justifier.

Exercice 5 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 69 page 157)

On cherche le rouge

Pour gagner à ce jeu, il faut tomber sur la couleur rouge. On a le choix entre une roulette, un dé et une urne contenant dix boules.



* Patron du dé

Que faut-il choisir pour avoir le plus de chances de gagner : la roulette, le dé ou l'urne ?

Correction ... A regarder une fois que vous avez cherché.

Exercice 1

1. Cette expérience est bien aléatoire car :
 - on connaît les résultats possibles (rouge, bleu)
 - le résultat n'est pas prévisible
 - on peut la reproduire plusieurs fois.
2. Il y a deux issues possibles : une boule rouge et une boule bleue.

Exercice 2

1. Il y a 4 issues : un tee-shirt orange, un tee-shirt rose, un tee-shirt bleu et un tee-shirt jaune.

2. La couleur la plus représentée est le bleu (7 tee-shirts) donc la couleur que l'on a le plus de chances d'obtenir est le bleu. On a 7 chances sur 20 d'obtenir un tee-shirt bleu.

La probabilité d'obtenir un tee-shirt bleu est $\frac{7}{20}$.

2. La couleur la moins représentée est le jaune (3 tee-shirts) donc la couleur que l'on a le moins de chances d'obtenir est le jaune. On a 3 chances sur 20 d'obtenir un tee-shirt jaune.

La probabilité d'obtenir un tee-shirt jaune est $\frac{3}{20}$.

Exercice 3

1. Il y a un seul chiffre 3 et un seul chiffre 6 donc Lilou a autant de chances de faire un 3 que de faire un 6.

2. Il y a un seul chiffre 5 et un seul chiffre 2 donc Lilou a autant de chances de faire un 5 que de faire un 2.

2. Il y a trois chiffres pair : 2, 4 et 6. On a 3 chances sur 6 d'obtenir un nombre pair. La probabilité d'obtenir un nombre pair est $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Il y a deux multiples de 3 : 3 et 6. On a 2 chances sur 6 d'obtenir un multiple

de 3. La probabilité d'obtenir un multiple de 3 est $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

On a plus de chances d'avoir un nombre pair.

Exercice 4

1.

Les mots commençant par la lettre M sont :

MMM ; MMA ; MMT ; MAM ; MAA ; MAT ; MTM ; MTA ; MTT.

Les mots commençant par la lettre A sont :

AMM ; AMA ; AMT ; AAM ; AAA ; AAT ; ATM ; ATA ; ATT.

Les mots commençant par la lettre T sont :

TMM ; TMA ; TMT ; TAM ; TAA ; TAT ; TTM ; TTA ; TTT.

2. Il y a 27 mots différents ($3 \times 9 = 27$).

3. Mat a tort : il a une chance sur 27 d'obtenir son prénom. La probabilité d'obtenir le prénom « MAT » est $\frac{1}{27}$.

Exercice 5

Pour la roulette, on a 3 chances sur 8 d'obtenir du rouge. La probabilité d'obtenir du rouge est $\frac{3}{8} = 0,375$.

Pour l'urne, on a 4 chances sur 10 d'obtenir du rouge. La probabilité d'obtenir du rouge est $\frac{4}{10} = 0,4$.

Pour le dé, on a 2 chances sur 6 d'obtenir du rouge. La probabilité d'obtenir du rouge est $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \approx 0,33$.

Pour avoir le plus de chances de gagner, il faut choisir l'urne.