

Probabilités - Correction

EXERCICE 1 : Quelle probabilité ?

Une urne contient 25 boules noires et blanches de même taille. La probabilité de tirer une boule noire est 0,48.

Quelles sont les boules les plus nombreuses dans l'urne : les noires ou les blanches ? Justifier.

0,48 < 0,5, donc il y a moins de la moitié de boules noires. Comme les boules sont soit noires, soit blanches, il y a donc plus de boules blanches.

EXERCICE 2 : Probabilités.

Sur un manège, il y a quatre chevaux, deux ânes, un coq, deux lions et une vache.

Sur chaque animal, il y a une place. JérémY s'assoit au hasard sur le manège.

a. Quelle est la probabilité qu'il monte sur un cheval ? Exprimer le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

Il y a 10 places sur le manège. Il y a 4 chevaux : $P(\text{cheval}) = \frac{4}{10} = \frac{2 \times 1}{2 \times 5} = \frac{2}{5}$.

b. On considère les événements suivants :

L'événement A : « JérémY monte sur un âne », l'événement C : « JérémY monte sur un coq » et l'événement L : « JérémY monte sur un lion ».

1. Définir par une phrase l'événement non L puis calculer sa probabilité.

Non L : « JérémY monte sur un autre animal qu'un lion ». $P(\text{non L}) = 1 - P(L) = 1 - \frac{2}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$.

2. Quelle est la probabilité de l'événement A ou C ?

Les événements A et C sont incompatibles, donc $P(A \text{ ou } C) = P(A) + P(C) = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$.

EXERCICE 3 : Avec un arbre pondéré.

Axel s'amuse régulièrement sur un terrain de football avec le gardien de but. Chaque partie consiste à tirer successivement deux tirs au but. Au vu des résultats obtenus au cours de l'année, on admet que :

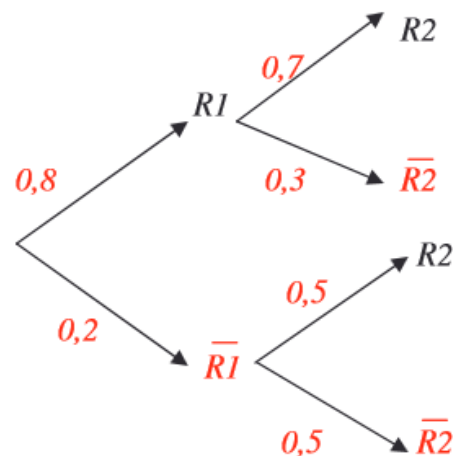
- La probabilité qu'Axel réussisse le premier tir au but est égale à 0,8.
- S'il réussit le premier, alors la probabilité de réussir le second est 0,7.
- S'il manque le premier, alors la probabilité de réussir le second est 0,5.

On note R_1 l'événement : « le premier tir au but est réussi » et $\bar{R}_1$ son événement contraire. R_2 l'événement : « le second tir au but est réussi » et $\bar{R}_2$ son événement contraire.

a. Compléter l'arbre pondéré des possibilités ci-contre.

b. Calculer la probabilité de l'événement A : « les 2 tirs au but sont réussis ».

$P(A) = P(R_1, R_2) = 0,8 \times 0,7 = 0,56$.



c. Calculer la probabilité de l'évènement B : « les 2 tirs au but ne sont pas réussis ».

$$P(B) = P(\bar{R}_1, \bar{R}_2) = 0,2 \times 0,5 = 0,1.$$

d. Calculer la probabilité de l'évènement C : « le premier tir au but soit réussi ».

$$P(C) = P(R_1, R_2) + P(R_1, \bar{R}_2) = 0,8 \times 0,7 + 0,8 \times 0,3 = 0,56 + 0,24 = 0,8.$$

e. Calculer la probabilité de l'évènement C : « le second tir au but soit réussi ».

$$P(C) = P(R_1, R_2) + P(\bar{R}_1, R_2) = 0,8 \times 0,7 + 0,2 \times 0,5 = 0,56 + 0,1 = 0,66.$$

EXERCICE 4 : Avec un pixel.

Un écran LCD de forme rectangulaire a pour dimensions 60 cm x 45 cm. La partie principale de l'écran est elle-même représentée par un rectangle de dimensions 48 cm x 36 cm.

Sachant qu'un pixel de l'écran est défectueux, déterminer la probabilité de l'évènement A : « le pixel défectueux se trouve sur la partie principale de l'écran ».

La probabilité de l'évènement A est : $P(A) = \frac{\text{aire de la partie principale}}{\text{aire totale de l'écran}}$

$$\text{Aire de la partie principale} = 48 \times 36 = 1\,728 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Aire totale de l'écran} = 60 \times 45 = 2\,700 \text{ cm}^2.$$

$$P(A) = \frac{1\,728}{2\,700} = 0,64.$$

EXERCICE 5 : Dé coloré.

Un dé cubique a 6 faces peintes : une en bleu, une en rouge, une en jaune, une en vert et deux en noir.

a. On jette le dé cent fois et on note à chaque fois la couleur de la face obtenue. Les résultats sont donnés dans le graphique ci-contre.

1. Déterminer la fréquence d'apparition de la couleur jaune.

Sur les cent fois, la couleur jaune est apparue 20 fois donc, cette fréquence est $\frac{20}{100}$

2. Déterminer la fréquence d'apparition de la couleur bleue.

Sur les cent fois, la couleur bleue est apparue 15 fois donc, cette fréquence est $\frac{15}{100}$

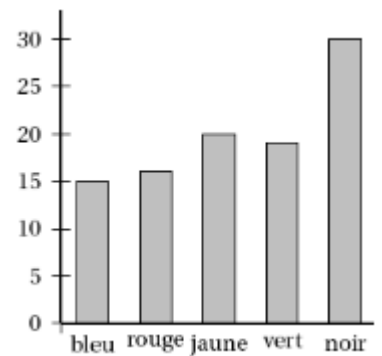
b. On suppose que le dé est équilibré.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir la couleur jaune.

Il y a 6 faces dont 1 est jaune, donc la probabilité d'obtenir la couleur jaune est $\frac{1}{6}$.

2. Quelle est la probabilité d'obtenir la couleur noire.

Il y a 6 faces issues dont 2 sont noires, donc la probabilité d'obtenir la couleur noire est $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Probabilités - Examen Evaluation à imprimer : 11ème Harnos](#)

Découvrez d'autres évaluations en : 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités

- [Calculer une probabilité - Examen Evaluation avec la correction : 11ème Harnos](#)
- [Vocabulaire des probabilités - Examen Evaluation avec la correction : 11ème Harnos](#)
- [Probabilités - Examen Contrôle : 11ème Harnos](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités Calcul de probabilités - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités Vocabulaire des probabilités - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités

- [Cours 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités](#)
- [Exercices 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités](#)
- [Séquence / Fiche de prep 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités](#)
- [Cartes mentales 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Gestion des données Probabilités](#)