Nom : \_\_\_\_\_\_\_Corrigé\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cours 67 : Les probabilités : Le dénombrement et les modes de représentation

Alors une \_\_\_expérience aléatoire\_\_\_\_\_\_ signifie que cette expérience relève du hasard.

On peut exprimer la probabilité qu’un évènement se produise à l’aide d’une fraction.

 Nombre de résultats favorables

P =

 Nombre de résultats possibles

Extension

*(représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire simple ou composée,*

*on utilise les accolades)*

Je lance un dé à 6 faces. Quelle est la probabilité d’obtenir un 2 ou un 3?

 {2,3}\_\_\_\_\_ donc, P(2 ou 3) = $\frac{2}{6}$

$Ω ${1,2,3,4,5,6}

Je lance un dé à 6 faces et une pièce de monnaie. Quelle est la probabilité d’obtenir un 2 et pile?

*Premier lancer Deuxième lancer Résultat*

 {2}\_\_\_\_\_ P(2) = $\frac{1}{6}$ {P}\_\_\_\_\_ P(Pile) = $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$ x $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{12}$

$Ω ${1,2,3,4,5,6} $Ω ${P,F}

 $Ω ${ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) }

Diagramme en arbre

*(représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire simple ou composée)*

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge suivi d’une bille verte?

 *Premier tirage Deuxième tirage Résultat*

 $\frac{2}{4}$ (R) (R,R) $\frac{3}{5} x \frac{2}{4}= \frac{6}{20}$

 $\frac{3}{5}$ (R)

 $\frac{2}{4}$ (V) (R,V) $\frac{3}{5} x \frac{2}{4}= \frac{6}{20}$

Départ

 $\frac{3}{4}$ (R) (V,R) $\frac{2}{5} x \frac{3}{4}= \frac{6}{20}$

 $\frac{2}{5}$ (V)

 $\frac{1}{4}$ (V) (V,V) $\frac{2}{5} x \frac{1}{4}= \frac{2}{20}$

Réponse : $P \left(R suivi V\right)=\frac{6}{20}$

Diagramme en arbre

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge et une bille verte?

 *Premier tirage Deuxième tirage Résultat*

 $\frac{2}{4}$ (R) (R,R) $\frac{3}{5} x \frac{2}{4}= \frac{6}{20}$

 $\frac{3}{5}$ (R)

 $\frac{2}{4}$ (V) (R,V) $\frac{3}{5} x \frac{2}{4}= \frac{6}{20}$

Départ

 $\frac{3}{4}$ (R) (V,R) $\frac{2}{5} x \frac{3}{4}= \frac{6}{20}$

 $\frac{2}{5}$ (V)

 $\frac{1}{4}$ (V) (V,V) $\frac{2}{5} x \frac{1}{4}= \frac{2}{20}$

Réponse : $P \left(R, V\right)=\frac{12}{20}$

**S’il y a plusieurs \_\_possibilités\_\_\_, il suffit \_\_\_d’additionner\_\_\_ les résultats possibles.**

La grille ou le tableau à double entrée

*(représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire à deux étapes)*

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et piger une bille dans un sac ou il y a une bille jaune, une bille rouge et une bille verte.

Complète le tableau, il y a des espaces vides.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  DéBilles | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **J** | (J,1) | (J,2) | (J,3) | (J,4) | (J,5) | (J,6) |
| **R** | (R,1) | (R,2) | (R,3) | (R,4) | (R,5) | (R,6) |
| **V** | (V,1) | (V,2) | (V,3) | (V,4) | (V,5) | (V,6) |

Quelle est la probabilité d’obtenir un chiffre pair et une bille rouge? $\frac{3}{18}$

Quelle est la probabilité d’obtenir le chiffre 3 et une bille rouge ou verte? $\frac{2}{18}$

Le réseau

*(représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire à plusieurs étapes indépendantes)*

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et une pièce de monnaie.

 *Résultats possibles Résultats possibles*

 *avec le dé avec la pièce de monnaie*

 1

 2

 3 Pile

 4 Face

 5

 6

Voici l’univers des résultats possibles

$Ω ${ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) }

Quelle est la probabilité d’obtenir un nombre impair et face? $\frac{3}{12}$

Quelle est la probabilité d’obtenir un deux et pile? $\frac{1}{12}$

Le diagramme de Venn

*(représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire à une seule étape)*

Dans un boulier, on retrouve 15 boules numérotées de 1 à 15. On s’intéresse à la probabilité de tirer un nombre pair et inférieur à 8.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

$$Ω$$

 *Nombres pairs nombres inférieurs à 8*

 8 2 4 3 5

 10 14 12 6 7 1

 9 11 13 15

Donc, la probabilité d’obtenir un nombre pair et inférieur à 8 est de $\frac{3}{15}$

Associe ces représentations à la définition vue aujourd’hui.

1. Extension 4. Diagramme en arbre
2. La grille ou le tableau à double entrée 5. Le réseau
3. Le diagramme de Venn

Représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire à une seule étape.

\_\_\_3\_\_\_





Représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire simple

ou composée, on utilise les accolades. \_\_\_1\_\_\_

Représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire

simple ou composée. \_\_\_4\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_





Représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire

à deux étapes. \_\_\_2\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_



Représente les résultats possibles d’une expérience aléatoire à

plusieurs étapes indépendantes. \_\_\_5\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_



*Super*