

Répondre rapidement. Simplifier les fractions lorsque c'est immédiat.

- 1 Dans une urne, 3 boules rouges et 7 bleues. Probabilité de tirer une rouge.
- 2 Avec la même urne, probabilité de ne pas tirer rouge.
- 3 Calculer $1 - \frac{3}{10}$.
- 4 Si $P(A) = 0,35$, calculer $P(\bar{A})$.
- 5 Une probabilité peut-elle valoir 1,2 ?
- 6 Une probabilité vaut 25 %. L'écrire sous forme décimale.

CONSEILS

- Probabilité = cas favorables / cas possibles, si équiprobabilité.
- Le contraire se calcule avec $1 - P(A)$.
- 25 % = 0,25.

VIGILANCE

- Une probabilité ne peut pas être négative ni dépasser 1.
- Le contraire de rouge est « non rouge ».

CORRECTION – Semaine 26

Réactivation – fractions et événements

Série A
Calculatrice interdite

1

$$\frac{3}{10} = 0,3.$$

2

$$\frac{7}{10} = 0,7.$$

3

$$\frac{7}{10}.$$

4

$$1 - 0,35 = 0,65.$$

5

non, une probabilité est entre 0 et 1.

6

$$0,25.$$

MÉTHODE

Commencer par compter l'ensemble de référence. Pour un événement contraire, utiliser $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$.

VIGILANCE

Ne pas confondre l'événement contraire avec un événement simplement différent.

On donne la loi suivante :

x	0	1	2
$P(X = x)$	0,2	0,5	0,3

Répondre rapidement.

- 1 Vérifier que les probabilités totalisent 1.
- 2 Calculer $P(X = 1)$.
- 3 Calculer $P(X \neq 0)$.
- 4 Calculer $P(X \geq 1)$.
- 5 Calculer $P(X < 2)$.
- 6 Quel résultat est le plus probable ?

CONSEILS

- Une loi de probabilité totalise 1.
- Pour $X \neq 0$, penser au contraire.
- Pour une inégalité, additionner les probabilités correspondantes.

VIGILANCE

- Ne pas additionner les valeurs de x , mais les probabilités.
- Lire correctement les signes $<$, $\geq$.

CORRECTION – Semaine 26

Loi de probabilité et événements

Série B
Calculatrice interdite

- 1 $0,2 + 0,5 + 0,3 = 1$.
- 2 $0,5$.
- 3 $1 - 0,2 = 0,8$.
- 4 $P(X = 1) + P(X = 2) = 0,5 + 0,3 = 0,8$.
- 5 $P(X = 0) + P(X = 1) = 0,2 + 0,5 = 0,7$.
- 6 La probabilité la plus grande est 0,5, donc 1.

MÉTHODE

Colorer mentalement les colonnes qui vérifient la condition, puis additionner les probabilités de ces colonnes.

VIGILANCE

Un résultat probable n'est pas forcément un résultat certain.

Utiliser les branches de l'arbre. Multiplier le long d'un chemin, additionner les chemins compatibles.

- 1 On a $P(A) = 0,4$. Calculer $P(\bar{A})$.
- 2 On a $P(A) = 0,4$ et $P_A(B) = 0,25$. Calculer $P(A \cap B)$.
- 3 On a $P(A) = 0,4$ et $P_A(\bar{B}) = 0,75$. Vérifier la cohérence avec la question précédente.
- 4 On a $P(\bar{A}) = 0,6$ et $P_{\bar{A}}(B) = 0,5$. Calculer $P(\bar{A} \cap B)$.
- 5 En déduire $P(B)$ avec les données des questions 2 et 4.
- 6 Si $P(B) = 0,4$, calculer $P(\bar{B})$.

CONSEILS

- Chemin : on multiplie.
- Plusieurs chemins : on additionne.
- Deux branches issues d'un même noeud totalisent 1.

VIGILANCE

- $P_A(B)$ n'est pas $P(A \cap B)$.
- Une probabilité conditionnelle dépend de la branche précédente.

- 1 $1 - 0,4 = 0,6$.
- 2 $0,4 \times 0,25 = 0,10$.
- 3 $0,25 + 0,75 = 1$, les branches issues de A sont cohérentes.
- 4 $0,6 \times 0,5 = 0,30$.
- 5 $P(B) = 0,10 + 0,30 = 0,40$.
- 6 $1 - 0,4 = 0,6$.

MÉTHODE

Sur un arbre, un chemin correspond à une intersection. Un événement final peut regrouper plusieurs chemins.

VIGILANCE

Écrire $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$, pas seulement $P_A(B)$.

Choisir une seule réponse. Aucune justification n'est demandée.

- 1 Si $P(A) = 0,62$, $P(\bar{A})$: A 0,62, B 1,62, C 0,38, D $-0,62$.
- 2 Si $P(A) = 0,3$ et $P_A(B) = 0,4$, $P(A \cap B)$: A 0,7, B 0,12, C 0,4, D 0,3.
- 3 Une probabilité possible : A $-0,2$, B 1,4, C 0,8, D 120 %.
- 4 En simulation, une fréquence observée : A égale toujours à la probabilité, B peut fluctuer, C vaut toujours 0, D vaut toujours 1.
- 5 Dans une loi de probabilité, la somme vaut : A 0, B 0,5, C 1, D 100.
- 6 Si $P(A) = 1$, A est : A impossible, B certain, C contraire, D indépendant

CONSEILS

- Contrôler que la réponse est entre 0 et 1.
- Pour un chemin d'arbre, multiplier.
- En simulation, distinguer fréquence et probabilité.

VIGILANCE

- Une fréquence expérimentale varie d'un échantillon à l'autre.
- La somme d'une loi vaut 1, pas 100 sauf en pourcentage.

CORRECTION – Semaine 26

Type épreuve anticipée – probabilités

Série D
Calculatrice interdite

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | réponse C . |
| 2 | réponse B : $0,3 \times 0,4 = 0,12$. |
| 3 | réponse C . |
| 4 | réponse B . |
| 5 | réponse C . |
| 6 | réponse B . |

MÉTHODE

Les QCM de probabilités se contrôlent souvent par l'ordre de grandeur et l'intervalle $[0; 1]$.

VIGILANCE

Une réponse supérieure à 1 est impossible pour une probabilité.