

EXERCICE 4 (5 points)

Pour chacune des cinq questions de cet exercice, une seule des quatre réponses proposées est exacte. Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée. Une réponse fausse, une réponse multiple ou l'absence de réponse à une question ne rapporte ni n'enlève de point.

Une urne contient 15 billes indiscernables au toucher, numérotées de 1 à 15.

La bille numérotée 1 est rouge.

Les billes numérotées 2 à 5 sont bleues.

Les autres billes sont vertes.

On choisit une bille au hasard dans l'urne.

On note R (respectivement B et V) l'événement : « La bille tirée est rouge » (respectivement bleue et verte).

Question 1 :

Quelle est la probabilité que la bille tirée soit bleue ou numérotée d'un nombre pair ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{10}$	Aucune des affirmations précédentes n'est juste.

Question 2 :

Sachant que la bille tirée est verte, quelle est la probabilité qu'elle soit numérotée 7 ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{1}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{1}{10}$	Aucune des affirmations précédentes n'est juste.

Un jeu est mis en place. Pour pouvoir jouer, le joueur paie la somme de 10 euros appelée la mise. Ce jeu consiste à tirer une bille au hasard dans l'urne.

- Si la bille tirée est bleue, le joueur remporte, en euro, trois fois le numéro de la bille.
- Si la bille tirée est verte, le joueur remporte, en euro, le numéro de la bille.
- Si la bille tirée est rouge, le joueur ne remporte rien.

On note G la variable aléatoire qui donne le gain algébrique du joueur, c'est-à-dire la différence entre ce qu'il remporte et sa mise de départ. Par exemple, si le joueur tire la bille bleue numérotée 3, alors son gain algébrique est -1 euro.

Question 3 :

Que vaut $P(G = 5)$?

Réponse A $\frac{1}{15}$	Réponse B $\frac{2}{15}$	Réponse C $\frac{1}{3}$	Réponse D Aucune des affirmations précédentes n'est juste.
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	---

Question 4 :

Quelle est la valeur de $P_R(G = 0)$?

Réponse A 0	Réponse B $\frac{1}{15}$	Réponse C 1	Réponse D Aucune des affirmations précédentes n'est juste.
----------------	-----------------------------	----------------	---

Question 5 :

Que vaut $P_{(G=-4)}(V)$?

Réponse A $\frac{1}{15}$	Réponse B $\frac{4}{15}$	Réponse C $\frac{1}{2}$	Réponse D Aucune des affirmations précédentes n'est juste.
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	---