

Exercice 4

Pour chacune de ces questions, choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) en reportant sur votre copie la (ou les) réponse(s) entre a , b et c . Il n'est pas demandé de justification. Les 7 questions sont indépendantes.

1) On choisit un jeton au hasard dans l'urne contenant :



où chaque jeton possède une couleur et un numéro.

On peut attacher à cette expérience la distribution de probabilité :

a	b	c																										
<table border="1"> <tr> <th>Eventualités</th> <th>B</th> <th>V</th> <th>R</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> </tr> </table>	Eventualités	B	V	R	Probabilités	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	<table border="1"> <tr> <th>Eventualités</th> <th>B</th> <th>V</th> <th>R</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{2}{9}$</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>$\frac{4}{9}$</td> </tr> </table>	Eventualités	B	V	R	Probabilités	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{9}$	<table border="1"> <tr> <th>Eventualités</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> </tr> </table>	Eventualités	1	2	3	4	Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Eventualités	B	V	R																									
Probabilités	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$																									
Eventualités	B	V	R																									
Probabilités	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{9}$																									
Eventualités	1	2	3	4																								
Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$																								

2) On lance deux pièces équilibrées et on observe les faces apparues. Une modélisation relevant de l'équiprobabilité est (où P désigne l'obtention de "*Pile*" et F celle de "*Face*"):

a	b	c																										
<table border="1"> <tr> <th>Eventualité s</th> <th>$0P$</th> <th>$1P$</th> <th>$2P$</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> </tr> </table>	Eventualité s	$0P$	$1P$	$2P$	Probabilités	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	<table border="1"> <tr> <th>Eventualité s</th> <th>$0P$</th> <th>$1P$</th> <th>$2P$</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> </tr> </table>	Eventualité s	$0P$	$1P$	$2P$	Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	<table border="1"> <tr> <th>Eventualité s</th> <th>PP</th> <th>PF</th> <th>FP</th> <th>FF</th> </tr> <tr> <th>Probabilités</th> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> </tr> </table>	Eventualité s	PP	PF	FP	FF	Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Eventualité s	$0P$	$1P$	$2P$																									
Probabilités	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$																									
Eventualité s	$0P$	$1P$	$2P$																									
Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$																									
Eventualité s	PP	PF	FP	FF																								
Probabilités	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$																								

3) On choisit au hasard un nombre entier de 1 à 20. Soit les événements A : "choisir un multiple de 2" et B : "choisir un multiple de 5". Alors

a	b	c
$A \cup B$ est égal à $\{2;4;5;6;8;12;14;15;16;18\}$	$A \cap B = \{10;20\}$	A et B sont incompatibles

4) A et B sont deux événements tels que $P(A) = 0,4$ et $P(B) = 0,8$.

a	b	c
$P(A \cap B) = 0,4$	Si $P(A \cap B) = 0,3$ alors $P(A \cup B) = 0,9$	Si $P(A \cup B) = 1$ alors $P(A \cap B) = 0$

5) On choisit un élève au hasard parmi les élèves suivants :

	Anglais	Espagnol
Fille	8	8
Garçon	12	8

a	b	c
La probabilité que l'élève choisi étudie l'espagnol est $\frac{16}{30}$.	La probabilité que l'élève choisi étudie l'anglais est $\frac{5}{9}$	La probabilité que l'élève choisi soit une fille et étudie l'anglais est $\frac{2}{3}$