

# VARIABLES ALÉATOIRES E01

## EXERCICE N°1

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  dans le tableau ci-dessous:

$a_i$	0	1	2	3	4	5
$P(X=a_i)$	0,3	0,25	0,2	0,1	0,1	0,05

- 1) Donner la valeur de  $P(X=2)$ .
- 2) Quelles sont les issues favorables à l'événement  $\{X \leq 2\}$  ?
- 3) Calculer  $P(X \leq 2)$ .
- 4) Quelle est la probabilité que  $X$  soit au moins égale à 2 ?

## EXERCICE N°2

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  dans le tableau ci-dessous:

$a_i$	-2	2	3	5	9	12
$P(X=a_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{3}{16}$

- 1) Sachant que  $P(X \leq 5) = \frac{11}{16}$ , compléter le tableau ci-dessus.
- 2) Donner la probabilité que  $X$  soit au moins égale à 5.

## EXERCICE N°3

À l'arrière d'un ticket à gratter, on peut lire :

Tableau de lots :

sur 3 000 000 tickets : 323 000 lots de 1 €; 295 000 lots de 2 €, 60 000 lots de 4 €, 77 000 lots de 10 €, 20 lots de 100 €, 5 lots de 400 € et 2 lots de 4 000 €.

Au moment de votre achat, certains lots ou certaines catégories de lots ont peut-être déjà été remportés.

On note  $X$  la variable aléatoire égale au gain du joueur.

- 1) Décrire l'événement  $\{X = 100\}$ .
- 2) Quelles sont les valeurs prises par  $X$  ?
- 3) Quelle est la probabilité de gagner 1 € ?
- 4) Donner la loi de probabilité de  $X$  sous forme d'un tableau. Les résultats seront donnés sous forme de fractions irréductibles.

## EXERCICE N°4

On lance un dé tétraédrique **rouge** dont les faces numérotées de 1 à 4 et un autre dé identique **bleu**. On note  $X$  la variable aléatoire égale à la somme des deux nombres obtenus.

- 1) Recopier et compléter le tableau suivant :

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

- 2) Quelles sont les valeurs prises par  $X$  ?
- 3) Donner la loi de probabilité de  $X$  sous forme d'un tableau.

# VARIABLES ALÉATOIRES E01

## EXERCICE N°1

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  dans le tableau ci-dessous:

$a_i$	0	1	2	3	4	5
$P(X=a_i)$	0,3	0,25	0,2	0,1	0,1	0,05

- 1) Donner la valeur de  $P(X=2)$ .
- 2) Quelles sont les issues favorables à l'événement  $\{X \leq 2\}$  ?
- 3) Calculer  $P(X \leq 2)$ .
- 4) Quelle est la probabilité que  $X$  soit au moins égale à 2 ?

## EXERCICE N°2

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  dans le tableau ci-dessous:

$a_i$	-2	2	3	5	9	12
$P(X=a_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{3}{16}$

- 1) Sachant que  $P(X \leq 5) = \frac{11}{16}$ , compléter le tableau ci-dessus.
- 2) Donner la probabilité que  $X$  soit au moins égale à 5.

## EXERCICE N°3

À l'arrière d'un ticket à gratter, on peut lire :

Tableau de lots :

sur 3 000 000 tickets : 323 000 lots de 1 €; 295 000 lots de 2 €, 60 000 lots de 4 €, 77 000 lots de 10 €, 20 lots de 100 €, 5 lots de 400 € et 2 lots de 4 000 €.

Au moment de votre achat, certains lots ou certaines catégories de lots ont peut-être déjà été remportés.

On note  $X$  la variable aléatoire égale au gain du joueur.

- 1) Décrire l'événement  $\{X = 100\}$ .
- 2) Quelles sont les valeurs prises par  $X$  ?
- 3) Quelle est la probabilité de gagner 1 €?
- 4) Donner la loi de probabilité de  $X$  sous forme d'un tableau. Les résultats seront donnés sous forme de fractions irréductibles.

## EXERCICE N°4

On lance un dé tétraédrique **rouge** dont les faces numérotées de 1 à 4 et un autre dé identique **bleu**. On note  $X$  la variable aléatoire égale à la somme des deux nombres obtenus.

- 1) Recopier et compléter le tableau suivant :

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

- 2) Quelles sont les valeurs prises par  $X$  ?
- 3) Donner la loi de probabilité de  $X$  sous forme d'un tableau.