

Devoir surveillé n°5 bis

Exercice 1

On considère deux événements A et B tels que $p(\bar{A}) = 0,7$; $p(A \cup B) = 0,7$ et $p(A \cap \bar{B}) = 0,2$.

Calculer $p(A \cap B)$; $p(B)$; $p(\bar{A} \cap \bar{B})$ et $p(\bar{A} \cup \bar{B})$.

Exercice 2

On considère un univers $\Omega = \{a; b; c\}$ et la loi de probabilité correspondante.

Calculer x .

	a	b	c
Probabilité	x^2	$\frac{28}{15}x$	$\frac{196}{225}$

Exercice 3

On lance deux dés équilibrés à six faces.

1) On considère les événements : A : « la somme des deux nombres est impaire » ;
 B : « le produit est deux nombres est impair » et C : « le plus petit des deux nombres est impair »

Note : on considère que les tirages avec deux nombres égaux et impairs appartiennent à C .

- a. Calculer $p(A)$, $p(B)$ et $p(C)$.
- b. A et B sont-ils incompatibles ? Justifier.
- c. A et C sont-ils incompatibles ? Justifier.
- d. B et C sont-ils incompatibles ? Justifier.

2) On calcule maintenant l'écart entre les deux résultats obtenus. Si l'écart est égal à 2, on gagne 2€, si l'écart est égal à 3, on gagne 3€, si l'écart est égal à 4, on gagne 4€, si l'écart est égal à 5, on gagne 5€ et on ne gagne rien dans les autres cas.

- a. Déterminer la loi de probabilité du gain.
- b. Calculer l'espérance et la variance.
- c. Si le prix de la partie est de 2€, le jeu est-il équitable ?

Devoir surveillé n°5 bis

Exercice 1

On considère deux événements A et B tels que $p(\bar{A}) = 0,7$; $p(A \cup B) = 0,7$ et $p(A \cap \bar{B}) = 0,2$.

Calculer $p(A \cap B)$; $p(B)$; $p(\bar{A} \cap \bar{B})$ et $p(\bar{A} \cup \bar{B})$.

Exercice 2

On considère un univers $\Omega = \{a; b; c\}$ et la loi de probabilité correspondante.

Calculer x .

	a	b	c
Probabilité	x^2	$\frac{28}{15}x$	$\frac{196}{225}$

Exercice 3

On lance deux dés équilibrés à six faces.

- 1) On considère les événements : A : « la somme des deux nombres est impaire » ;
 B : « le produit est deux nombres est impair » et C : « le plus petit des deux nombres est impair »

Note : on considère que les tirages avec deux nombres égaux et impairs appartiennent à C .

- Calculer $p(A)$, $p(B)$ et $p(C)$.
- A et B sont-ils incompatibles ? Justifier.
- A et C sont-ils incompatibles ? Justifier.
- B et C sont-ils incompatibles ? Justifier.

2) On calcule maintenant l'écart entre les deux résultats obtenus. Si l'écart est égal à 2, on gagne 2€, si l'écart est égal à 3, on gagne 3€, si l'écart est égal à 4, on gagne 4€, si l'écart est égal à 5, on gagne 5€ et on ne gagne rien dans les autres cas.

- Déterminer la loi de probabilité du gain.
- Calculer l'espérance et la variance.
- Si le prix de la partie est de 2€, le jeu est-il équitable ?