

MAT-1102-3 Étude statistique et probabiliste
Mathématique, 1^{er} cycle du secondaire

FORMATIF 9

Clé de correction

MAT 1102 - FORMATIF #9

1. Une urne contient cinq billes vertes et sept billes jaunes.

- a) On pige une 1^{ère} bille. On la remet dans l'urne. On en pige une deuxième. Calculez la probabilité de piger d'abord une bille verte et ensuite une bille jaune.

$$P(V,J) = 5/12 \times 7/12 = 35/144 \text{ ou } 0,24 \text{ ou } 24\%$$

- b) On pige deux billes de l'urne, sans remise. Calculez la probabilité que les deux billes soient jaunes.

$$P(J,J) = 7/12 \times 6/11 = 42/132 = 7/22 \text{ ou } 0,32 \text{ ou } 32\%$$

2. Les événements suivants sont-ils complémentaires ou non complémentaires?

Expliquez en décrivant ces événements.

- a) En lançant 2 dés. A : Obtenir deux nombres impairs et
B : Obtenir au moins un nombre pair.

$\Omega =$
{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(1,5),(1,6),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(2,5),(2,6),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5),(3,6),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,5),(5,6),(6,1),(6,2),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)}

Ils sont complémentaires. Ces événements sont incompatibles (aucun résultat favorable en commun), et, une fois réunis, donnent l'univers complet des possibles.

- b) En lançant 2 dés. A : Obtenir deux nombres identiques
B : Obtenir deux nombres pairs

Ils ne sont pas complémentaires. Les résultats (2,2) et (4,4) sont communs aux 2 événements ; de plus, une fois réunis, ces événements ne couvrent pas l'ensemble complet des résultats possibles.

3. Dites si les événements sont dépendants ou indépendants. Expliquez.

- a) Obtenir face en lançant un 10¢ et obtenir pile en lançant un 5¢.

Indépendants. Ce qui arrive sur une pièce n'influence pas les résultats sur l'autre pièce.

- b) Obtenir un diviseur de 6 en lançant un dé et obtenir un nombre pair en le relançant.

Indépendants. Ce qui arrive au premier lancer n'influence pas les résultats du deuxième lancer.

- c) On pige 2 boules dans une urne qui contient 1 boule bleue, 3 boules vertes et 2 boules noires. On ne remet pas la 1^{ère} bille dans l'urne après la 1^{ère} pige.

E_1 : Obtenir une boule bleue et E_2 : Obtenir une boule noire.

Dépendants. La 2^e pige est influencée par les résultats de la première, puisqu'il y aura une boule en moins pour la seconde pige.