

ENONCE :*Incompatibles et indépendants*

Soient A et B deux événements tels que $P(A) = \frac{1}{5}$ et $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$.

1. Supposons que A et B soient incompatibles. Calculer $P(B)$.
2. Supposons que A et B soient indépendants. Calculer $P(B)$.

Eléments de correction

1. A et B incompatibles donc $A \cap B = \emptyset$ d'où $P(A \cup B) = P(A) + P(B) \Rightarrow P(B) = \frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$.
2. A et B indépendants : $P(A \cap B) = P(A)P(B) \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{5} + P(B) - \frac{1}{5}P(B) \Rightarrow \frac{4}{5}P(B) = \frac{3}{10} \Rightarrow P(B) = \frac{3}{8}$.