

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Événements & Probas



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

PROBAS CONDITIONNELLES

CORRECTION

1. Calculons $P_A(B)$:

D'après le cours: $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)}$.

D'où ici: $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.

Dans ces conditions: $P_A(B) = \frac{0,3}{0,6} = 50\%$.

Ainsi, la probabilité de réalisation de l'événement B sachant la réalisation de l'événement A est de 50%.

2. Calculons $P(A \cap B)$:

D'après le cours: $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)}$.

D'où ici: $P(A \cap B) = P(B \cap A) = P_A(B) \times P(A)$.

Dans ces conditions: $P(A \cap B) = 0,4 \times 0,15 = 6\%$.

Ainsi, la probabilité de réalisation de l'événement A et de l'événement B est de 6%.

3. Calculons $P_A(B)$:

D'après le cours: $\bullet P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)}$,

$\bullet P(A) = 1 - P(\bar{A})$,

$\bullet P(A \cap B) = 1 - P(\overline{A \cap B})$.

D'où ici: $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{1 - P(\overline{A \cap B})}{1 - P(\bar{A})}$.

Dans ces conditions: $P_A(B) = \frac{1 - 0,8}{1 - 0,2} = 25\%$.

Ainsi, la probabilité de réalisation de l'événement B sachant la réalisation de l'événement A est de 25%.

4. Calculons $P_{\bar{B}}(\bar{A})$:

D'après le cours: $\bullet P_{\bar{B}}(\bar{A}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{B})}$,

$\bullet P(\bar{B}) = 1 - P(B)$.

D'où ici: $P_{\bar{B}}(\bar{A}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{1 - P(B)}$.

Dans ces conditions: $P_{\bar{B}}(\bar{A}) = \frac{0,15}{1 - 0,4} = 25\%$.

Ainsi, la probabilité que A ne soit pas réalisé sachant que B ne l'est pas non plus est de 25%.