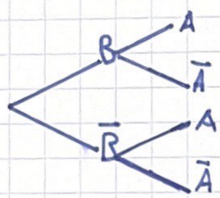
Conséquences sur un arbre



$$P(B) \times P_B(A) = P(B \cap A)$$

$$P(B) \times P_B(\bar{A}) = P(B \cap \bar{A})$$

$$P(\bar{B}) \times P_{\bar{B}}(A) = P(\bar{B} \cap A)$$

$$P(\bar{B}) \times P_{\bar{B}}(\bar{A}) = P(\bar{B} \cap \bar{A})$$

$$\boxed{P(A) = P(B \cap A) + P(\bar{B} \cap A)} \iff \boxed{P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B)}$$

avec 3 événements : $\boxed{P(A) = P(A \cap B) + P(A \cap C) + P(A \cap D)}$

II Evénement Indépendant

modélisation

$P(A) = \frac{1}{6} \iff P_B(A) = \frac{1}{6}$ on a : $\boxed{P(A \cap B) = P(A) \times P(B)} \iff$ A et B sont indépendant

A et B sont indépendant si une des égalités est vérifié :

$$\boxed{P(A \cap B) = P(A) \times P(B) \quad \text{ou} \quad P_B(A) = P(A) \quad \text{ou} \quad P_A(B) = P(B)}$$

Chap 3 : Probabilité conditionelle

I Définition et calcul de probabilités conditionelles

A et B 2 évènements de probabilité non nul. Probabilité A sachant B est notée $P_B(A)$:

$$\boxed{P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}}$$

Probabilité d'interaction

$$\boxed{P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}} \Rightarrow \boxed{P(A \cap B) = P_B(A) \times P(B)} \Leftrightarrow \boxed{P(A \cap B) = P_A(B) \times P(A)}$$

évènement contraire

$$\boxed{P(A) + P(\overline{A}) = 1 \Leftrightarrow} \boxed{P_B(A) + P_B(\overline{A}) = 1}$$