

Proposition 27

Soient A et B deux événements d'une même tribu \mathcal{A} .
On suppose que A et B sont indépendants.
Montrons que A et \bar{B} sont indépendants.

$$\begin{aligned} \text{Pour cela calculons } P(A \cap \bar{B}) &= P(A) - P(A \cap B) && \text{(proba totales)} \\ &= P(A) - P(A)P(B) && \text{(par indépendance)} \\ &= P(A)(1 - P(B)) && \text{de } A \text{ et } B \\ &= P(A)P(\bar{B}) && \text{CQFD} \end{aligned}$$

Rq: Cela suffit à démontrer les 3 équivalences de la proposition 27 (quitte à changer les rôles joués par A et B)