

**Demonstre que para $A_1, A_2, \dots, A_n \in \Omega$, com $P(\cap_{i=1}^n A_i) > 0$,
então $P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) = P(A_1)P(A_2|A_1) P(A_3|A_1 \cap A_2) \dots P(A_n|A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_{n-1})$**

sabemos que
 $P(A_1 \cap A_2) = P(A_1) * P(A_2|A_1)$

agora
 suponha que
 o resultado é

válido para
 $n = k$, ou seja

$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k) =$

$P(A_1) * P(A_2|A_1) \dots$

$* P(A_n | A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_{k-1})$

assim,
 para $n = k + 1$
 temos que

$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k \cap A_{k+1}) =$

$P[(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k) \cap A_{k+1}] =$

$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k) * P(A_{k+1} | A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k)$

$P(A_{k+1} | A_1 \cap \dots \cap A_k) =$

$P(A_1) * P(A_2|A_1) \dots * P(A_{k+1} | A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k)$

$P(A_{k+1} | \cap_{i=1}^k A_i)$



arrasta.o.x@gmail.com
LIVWORKSHEETS