

因为
$$\begin{cases} P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} \rightarrow \text{即 } P(AB) = \underbrace{P(B) \cdot P(A|B)}_{\text{乘法, 是交集}\cap\text{的概念}} & \textcircled{1} \\ P(B|A) = \frac{P(AB)}{P(A)} \rightarrow \text{即 } P(AB) = \underbrace{P(A) \cdot P(B|A)}_{\text{乘法, 是交集}\cap\text{的概念}} & \textcircled{2} \end{cases}$$

①和②, 就是“乘法公式”. 即 $P(AB) = P(B) \cdot P(A|B) = P(A) \cdot P(B|A)$
其中 $P(A) > 0, P(B) > 0$