

ФОРМУЛА ПОЛНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ

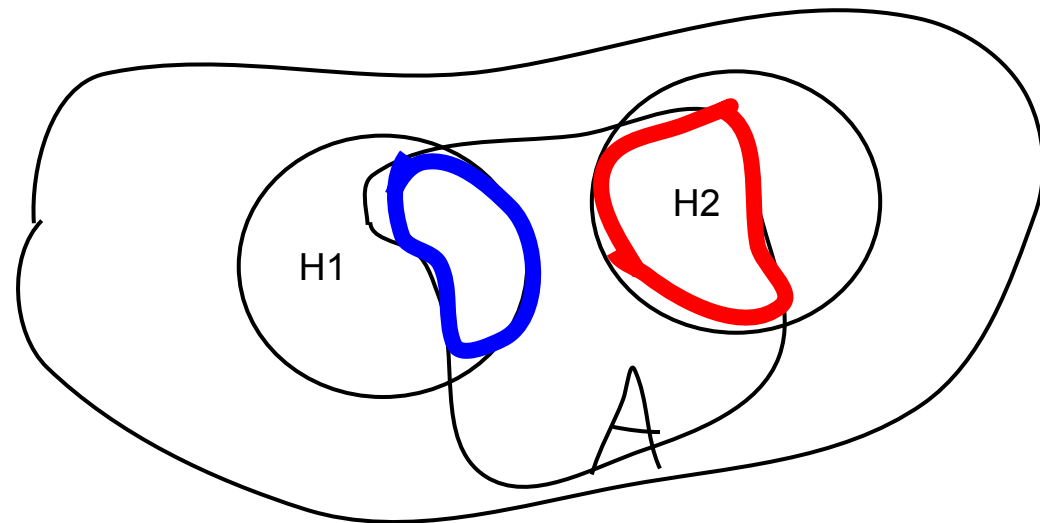
УСЛОВНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ

$P(A|B)$ - какова вероятность события A , при условии, что событие B произошло

$$P(A|B) = P(AB)/P(B) \Rightarrow P(AB) = P(A|B) * P(B) = P(B|A) * P(A)$$

$$P(H1) + P(H2) = 1$$

$$P(B|A) = P(AB)/P(A) \Rightarrow P(AB) = P(B|A) * P(A)$$



$H1$ = деталь произведена на первом заводе $P(H1) = 0.45$

$H2$ = деталь произведена на втором заводе $P(H2) = 0.55$

A = деталь бракованная

$0.03 = P(\text{деталь бракованная с 1ого завода}) = P(A|H1)$

$0.01 = P(\text{деталь бракованная с 2ого завода}) = P(A|H2)$

ФОРМУЛА ПОЛНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ

найти вероятность, что деталь бракованная

$$\begin{aligned} P(A) &= ? = P(A * (H1 + H2)) = P(A * H1 + A * H2) = \\ &= P(A * H1) + P(A * H2) = P(A|H1) * P(H1) + P(A|H2) * P(H2) = 0.45 * 0.03 + 0.55 * 0.01 = 0,019 \end{aligned}$$

$$= P(A * H1) + P(A * H2) = P(H1/A) * P(A) + P(H2/A) * P(A)$$

$$P(A+B) = P(A) + P(B)$$

для несовместных, для
непересекающихся
множеств

ФОРМУЛА ПОЛНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ

$$P(A) = P(A|H1) * P(H1) + P(A|H2) * P(H2)$$

$$P(A) = P(A|H1) * P(H1) + P(A|H2) * P(H2) + P(A|H3) * P(H3)$$