

EX. 5

Siamo $A = \left\{ \begin{array}{l} \text{una persona è sana e il caso} \\ \text{è oncologica} \end{array} \right\}$

$T = \left\{ \begin{array}{l} \text{una persona è sana e il} \\ \text{caso è positivo al test} \end{array} \right\}$

Dai dati mi ricorre che

$$P(A) = 0,5$$

$$P(\text{falso negativo}) = P(\bar{T}|A) = 0,02$$

$$\Rightarrow P(T|A) = 1 - P(\bar{T}|A) = 0,98$$

$$P(\text{falso positivo}) = P(T|\bar{A}) = 0,03$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} P(T) &= P(T|A) \cdot P(A) + P(T|\bar{A}) \cdot P(\bar{A}) \\ &= 0,98 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot (1 - 0,5) = 0,505 \end{aligned}$$

$$\text{(b)} P(A|T) = \frac{P(T|A) \cdot P(A)}{P(T)} = \frac{0,98 \cdot 0,5}{0,505} = 0,97$$

N.B.: Il risultato riportato sotto al testo dell'esercizio
mi riferisce al caso in cui $P(A) = 0,005$.
