

LOGICA E TEORIA DEGLI INSIEMI

L1. Quale delle seguenti affermazioni è **equivalente** a "Non tutte le ciambelle escono col buco"?

- a) Tutte le ciambelle non escono con il buco.
- b) **Alcune ciambelle escono senza il buco.**
- c) Alcune ciambelle non escono senza il buco.
- d) Nessuna ciambella esce senza il buco.

L2. Quale delle seguenti affermazioni è **la negazione** di "Chi non risica, non rosica"?

- a) **Qualcuno, pur non risicando, rosica.**
- b) Chi risica, rosica.
- c) Se non si rosica, non si risica.
- d) Solo risicando si rosica.

L3. Dati due insiemi A e B , non è sempre vero che $(A \cup B) \setminus B = A$. Ciò è però vero sotto quale delle seguenti ipotesi?

- a) $A = B$
- b) $A \subset B$
- c) **$A \cap B = \emptyset$**
- d) $B \subset A$

L4. Sia n un numero intero dispari. Quale delle seguenti affermazioni è **sempre falsa**?

- a) $\exists m \in \mathbb{Z}$ tale che $n \neq 2m$.
- b) $\forall m \in \mathbb{Z}$ si ha $n \neq 2m$.
- c) $\exists m \in \mathbb{Z}$ tale che $n = 2m + 1$.
- d) **$\forall m \in \mathbb{Z}$ si ha $n = 2m + 1$.**

L5. Data, per un intero positivo n , la proposizione $P(n)$: $\sum_{i=1}^n (2i - 1) = n^2$, quale delle seguenti è la proposizione $P(n+1)$?

- a) $\sum_{i=1}^{n+1} (2i - 1) = (n+1)^2$
- b) $\sum_{i=1}^n (2i + 1) = n^2$
- c) $\sum_{i=1}^n (2i - 1) = n^2 + 1$
- d) $\sum_{i=2}^{n+1} (2i + 1) = (n+1)^2$