

Risposta multipla

1 Logica

1.1 Logica 1

1.

Si assuma che la formula proposizionale $\neg(p \wedge q)$ abbia valore di verita' falso. Allora la formula proposizionale

$$\neg p \wedge \neg q$$

- $[a]$ e' necessariamente vera
- $[b]$ e' necessariamente falsa
- $[c]$ nessuna delle precedenti.

Risposta: c

1.2 Logica 2

1

Si consideri la seguente funzione proposizionale (o predicato):

$$x + y = 5.$$

- $[a]$ in \mathbb{Z} , " $x + y = 5$ " ha valore di verita' "vero"
- $[b]$ la proposizione " $\forall x \in \mathbb{Z}, \exists y \in \mathbb{Z} : x + y = 5$ " ha valore di verita' "vero"
- $[c]$ la proposizione " $\exists x \in \mathbb{Z}, \forall y \in \mathbb{Z} : x + y = 5$ " ha valore di verita' "vero"

Risposta: b

2 Insiemi

2.1 Insiemi 1

1.

Siano A, B sottoinsiemi non vuoti di un insieme S . La condizione $A \subseteq B$ e' equivalente a

- [a] $B \cup A^c = S$
- [b] $B \cup A^c = \emptyset$
- [c] nessuna delle precedenti.

Risposta: a

3 Applicazioni

3.1 Applicazioni 1

1.

Dati gli insiemi non vuoti A, B, C si considerino le applicazioni $f : A \rightarrow B$ e $g : B \rightarrow C$. Se la composizione $g \circ f : A \rightarrow C$ e' bigettiva allora

- [a] g e' necessariamente bigettiva
- [b] g e' necessariamente surgettiva
- [c] nessuna delle precedenti.

Risposta: b

4 Corrispondenze e relazioni

4.1 corrispondenze 1

1.

Sia $f : A \rightarrow B$ una applicazione tra insiemi non vuoti. Si consideri la relazione \mathcal{R} definita da

$$\text{presi } a_1, a_2 \in A \quad a_1 \mathcal{R} a_2 \Leftrightarrow f(a_1) = f(a_2).$$

Allora

- [a] \mathcal{R} e' relazione di equivalenza
- [b] \mathcal{R} e' relazione d'ordine
- [c] nessuna delle precedenti.

Risposta: a

5 Testo libero

5.1 relazioni

1

Si consideri un insieme A di n elementi, e sia $P(A)$ l'insieme delle parti di A .

- a) Si dica se esiste un'applicazione suriettiva di A in $P(A)$.
- b) Si dica se la corrispondenza (o relazione)

$$g = \{(a, X) : a \in X\} \subseteq A \times P(A)$$

è o meno un'applicazione.

- c) Si dica se la corrispondenza (o relazione)

$$h = \{(a, \{a\}) : a \in A\} \subseteq A \times P(A)$$

è o meno un'applicazione.