

Es 1. Sia R una relazione riflessiva su A che ha anche la proprietà: $a, b, c \in A$ se $(a, b) \in R$ e $(a, c) \in R$ allora $(b, c) \in R$

☐_V ☐_F **A.** R non è sempre transitiva

☐_V ☐_F **B.** R non è sempre simmetrica

☐_V ☐_F **C.** R è una relazione di equivalenza

Es 2. Quante sono le funzioni $f : \{a, b, c, d\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$? Quante sono suriettive? Quante sono iniettive? Quante sono biiettive?

Rispondere qui

Es 3. Sia R una relazione d'ordine sull'insieme A e sia S una relazione di equivalenza su A

☐_V ☐_F **A.** $R \cap S$ è transitiva

☐_V ☐_F **B.** $R \cup S$ è una relazione di equivalenza

☐_V ☐_F **C.** $R - S$ è riflessiva

Es 4. Sia R una relazione su $A \times A$ con $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Data la relazione

$\hat{R} = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (4, 4), (5, 5), (4, 5), (5, 4)\}$, trovare la più piccola relazione R tale che \hat{R} sia la sua chiusura transitiva.

Rispondere qui

Es 5. Dimostrare per induzione la seguente proposizione: Per ogni $n \geq 1$

$$(n+1)^2 - (n-1)^2 = 4n$$

Rispondere qui

Es 6. La seguente proposizione è una tautologia?

☐_V ☐_F **A.** $((a \rightarrow (b \wedge d)) \wedge ((c \vee d) \rightarrow e) \wedge ((b \wedge e) \rightarrow f)) \rightarrow (a \rightarrow f)$

Es 7. Vero o Falso?

☐_V ☐_F **A.** $(\exists x P(x)) \rightarrow (\exists x Q(x)) \models (\exists x (P(x) \rightarrow Q(x)))$

Es 8. Si esprimano le premesse:

(a) Ogni numero primo è un numero irriducibile

(b) 24 non è un numero primo

in un opportuno linguaggio della logica dei predicati e si stabilisca, motivando la risposta, se è corretto trarne la deduzione che

(c) 24 non è un numero irriducibile

Rispondere qui