

Università di Roma „La Sapienza”
Corsi di Laurea in Informatica e Tecnologie Informatiche
Corso di Logica Matematica (A-D)

NOME E COGNOME _____

(Ciascuno dei quesiti seguenti 1-6 ha una ed una sola risposta giusta)

1. Siano f e g due funzioni da X ad X :

- A. gf è definita soltanto se f è iniettiva
- B. gf è definita sempre
- C. gf è definita soltanto se f è suriettiva
- D. gf è definita soltanto se g è biunivoca
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta.

2. L'ordinamento su $N \times N$ definito da $(n,m) \leq (p,q)$ se $n \leq p$ e $m \leq q$

- A. non ha massimo comune minorante
- B. totale
- C. parziale
- D. non ha minimo comune maggiorante
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta.

3. Sia f una funzione da X a X , dove X è un insieme finito:

- A. Allora f non è né suriettiva né iniettiva.
- B. Allora f è certamente invertibile.
- C. Se f è suriettiva, allora f non è iniettiva
- D. Se f è suriettiva, allora f è anche biiettiva
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta

4. Si consideri l'insieme I degli italiani e la relazione di equivalenza su I data dalla proprietà di avere uguale residenza. L'insieme quoziente ha una funzione iniettiva in uno dei seguenti insiemi

- A. Tutte le regioni d'Italia
- B. Tutte le città d'Italia
- C. Tutti i comuni d'Italia
- D. Tutte le abitazioni d'Italia
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta.

5. L'insieme dei multipli interi di 7 in Z ha cardinalità:

- A. numerabile.
- B. non si può stabilire
- C. continua
- D. finita.
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta.

6. Si consideri l'insieme Z dei numeri relativi; definiamo $R = \{(a; b) \text{ in } Z \times Z : a+b = 0\}$; R è:

- A. Una funzione non iniettiva di Z in Z .
- B. Una relazione di equivalenza
- C. Una funzione suriettiva di Z in Z .
- D. Una relazione di ordine.
- E. Nessuna delle precedenti risposte è esatta.

7. Dimostrare nel dominio dei numeri negativi che $k > 2k$.