

CORSO DI RECUPERO PER STUDENTI CON OFA

Università di Parma, Dipartimento di Ingegneria e Architettura

A.A. 2019-2020

Quesiti di LOGICA

1. Un grande teorico dei numeri ha scoperto i numeri troppobelli e, avendo osservato che tutti quelli che ha scoperto sono pari, congettura che esistano solo numeri troppobelli pari. Un suo allievo, studiando con cura questi numeri, afferma che la congettura del maestro è falsa. Dunque l'allievo sostiene che:
 - (a) tutti i numeri troppobelli sono dispari
 - (b) nessun numero pari è troppobello
 - (c) c'è almeno un numero pari che non è troppobello
 - (d) c'è almeno un numero troppobello dispari

2. Quale fra le seguenti equivalenze è FALSA:
 - (a) $A \vee \neg A \equiv B \vee \neg B$
 - (b) $A \wedge B \equiv \neg B \vee \neg A$
 - (c) $\neg(A \wedge B) \equiv A \Rightarrow \neg B$
 - (d) $A \Rightarrow B \equiv \neg A \vee B$

3. Il risultato di $(A \cap A) \cup \emptyset$ è:
 - (a) A^c
 - (b) \emptyset
 - (c) A
 - (d) Nessuno dei precedenti

4. L'affermazione "quando bevo troppo, mi si gonfia lo stomaco" equivale a dire che:
- (a) se non mi si gonfia lo stomaco allora non ho bevuto troppo
 - (b) non mi si gonfia lo stomaco pur non avendo bevuto troppo
 - (c) se mi si gonfia lo stomaco vuol dire che ho bevuto troppo
 - (d) o bevo troppo o mi si gonfia lo stomaco
5. Se A e B sono due insiemi e $A \subseteq B$, delle relazioni $A \cup B = B$, $A \setminus B = A$ e $A \cap B = A$, si può dire che:
- (a) è vera solo la prima
 - (b) sono vere la prima e la terza
 - (c) sono tutte false
 - (d) sono tutte vere
6. Negare che "ogni gatto miagola" equivale a dire che:
- (a) c'è un gatto che miagola
 - (b) se non miagola non è un gatto
 - (c) c'è un gatto che non miagola
 - (d) nessun gatto miagola
7. Quale fra le seguenti equivalenze è VERA?
- (a) $(A \Rightarrow B) \wedge (B \Rightarrow A) \equiv A \Leftrightarrow B$
 - (b) $(A \Rightarrow B) \wedge B \equiv A$
 - (c) $(A \vee B) \wedge \neg B \equiv A$
 - (d) $\neg(A \vee B) \equiv \neg A \vee B$

8. Un chimico, studiando una soluzione che si era tinta di arancione, constatò che in essa era presente del sodio e del potassio (o entrambi); inoltre osservò che, se NON c'era del sodio, c'era ferro, e che se c'era potassio, c'era jodio.

Quale di queste situazioni si può verificare?

- (a) la soluzione contiene solo potassio e ferro
- (b) la soluzione contiene solo ferro e jodio
- (c) la soluzione contiene sodio e potassio, e non contiene jodio
- (d) la soluzione contiene solo sodio

9. A è una proposizione vera, mentre B e C sono proposizioni false. Quale delle seguenti proposizioni è VERA?

- (a) $A \wedge B \wedge C$
- (b) $A \wedge (B \vee C)$
- (c) $(A \wedge B) \vee C$
- (d) $A \vee (B \wedge C)$

10. L'uguaglianza $A \cup \emptyset = \emptyset$ è VERA:

- (a) se e solo se $A = \emptyset$
- (b) sempre
- (c) mai
- (d) se $A \cap \emptyset = \emptyset$