

Logica: legge di De Morgan.

1) Indicare qual è la negazione dell'affermazione: "Umberto ha almeno un figlio biondo"

- A) Almeno un figlio di Umberto non è biondo
- B) Umberto non ha figli oppure ha soltanto figli non biondi
- C) Tutti i figli di Umberto sono bruni
- D) Non tutti i figli di Umberto sono biondi
- E) Umberto ha tutti i figli rossi di capelli

Un po' di teoria...

La logica si occupa delle inferenze per valutarne la correttezza. A tal fine è essenziale il passaggio dalla formulazione nel linguaggio naturale a quella in linguaggio logico poiché, per vedere se sussiste il nesso di conseguenza logica, si deve prescindere dai "contenuti" delle proposizioni A e B.

Una proposizione può assumere soltanto uno ed uno solo dei valori di verità vero (V), o falso (F), contrariamente a quanto accade molto spesso alle proposizioni del linguaggio naturale.

Si dice proposizione ogni espressione linguistica per la quale ha senso chiedersi se è vera o falsa.

Una proposizione si dice semplice (o atomica) se non contiene al suo interno una parte che è a sua volta una proposizione; in caso contrario è detta composta.

Il compito principale della logica è quello di studiare il nesso di conseguenza logica tra proposizioni, predisponendo delle tecniche per determinare quando la verità di una conclusione consegue necessariamente dalla verità delle premesse. Un altro aspetto, strettamente collegato con il precedente, è quello di determinare, date certe premesse, altre proposizioni che sono loro conseguenza logica.



La **PRIMA LEGGE DI DE MORGAN** afferma che il *complementare dell'intersezione di due insiemi è uguale all'unione del complementare del primo insieme col complementare del secondo insieme*.

$$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$$

Nei quesiti di logica, quando si parla di negazione, si fa riferimento al complementare (tutto ciò che non è compreso).

Esempio: “Non è vero che Gemma canta e balla” equivale a dire “Gemma non canta o non balla”

La **SECONDA LEGGE DI DE MORGAN** afferma che il *complementare dell'unione di due insiemi è uguale all'intersezione del complementare del primo insieme col complementare del secondo insieme*.

$$\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$$

Esempio: “Non è vero che Gemma canta o balla” equivale a dire “Gemma non canta e non balla”.

La negazione della nostra frase è “Alberto non ha figli o non sono biondi” – prima legge di De Morgan.

La risposta corretta è la **B**: la negazione dell'affermazione: “Umberto ha almeno un figlio biondo” è “Umberto non ha figli oppure ha soltanto figli non biondi”

