

## INTRODUZIONE AL RAGIONAMENTO MATEMATICO

A. A. 2022-2023  
Settembre 2022  
Donatella Iacono

**Esercizio 1.** La negazione di “can che abbaia non morde” è:

- a) Tutti i cani che abbaiano mordono.
- b) Can che morde non abbaia.
- c) Alcuni cani non abbaiano ma mordono.
- d) Ci sono cani che abbaiano e mordono.

**Esercizio 2.** “Non è vero che tutti gli studenti hanno superato la prova finale” equivale a:

- a) C'è almeno uno studente che non ha superato la prova finale.
- b) Nessuno studente ha superato la prova finale.
- c) C'è almeno uno studente che ha superato la prova finale.
- d) Tutti gli studenti non hanno superato la prova finale.

**Esercizio 3.** “Non è vero che tutti i lunedì prendo il treno per Brindisi e vado all'università ”equivale a:

- a) Esiste un lunedì in cui o non prendo il treno per Brindisi o non vado all'università.
- b) Tutti i lunedì o prendo il treno per Brindisi o vado all'università.
- c) Tutti i lunedì non prendo il treno per Brindisi e non vado all'università.
- d) Esiste un lunedì in cui prendo il treno per Brindisi e vado all'università.

**Esercizio 4.** Prima della gara l'atleta dice al suo allenatore: “Sono preparato e tranquillo”. L'allenatore risponde: “Non è vero!”. Vuol dire che per l'allenatore l'atleta è:

- a) L'atleta è o non preparato o non tranquillo.
- b) L'atleta è sicuramente non preparato e non tranquillo.
- c) L'atleta è tranquillo ma non adeguatamente preparato.
- d) L'atleta è preparato ma molto agitato.

**Esercizio 5.** “Non è vero che tutti gli studenti che non hanno superato la prova iniziale abbandonano il corso”equivale a:

- a) Esistono studenti che non hanno superato la prova iniziale e abbandonano il corso.
- b) Tutti gli studenti che hanno superato la prova iniziale abbandonano il corso.
- c) Gli studenti che abbandonano il corso sono quelli che non hanno superato la prova iniziale.
- d) Esiste uno studente che non ha superato la prova iniziale e non abbandona il corso.

**Esercizio 6.** La negazione di “chi è preparato è tranquillo” è:

- a) Tutti quelli che sono preparati non sono tranquilli.
- b) Qualcuno è tranquillo e non è preparato.
- c) C'è qualcuno che è preparato e non è tranquillo.
- d) Chi è tranquillo è preparato.

**Esercizio 7.** Stabilire se tale proposizione è vera o falsa e scriverne la negazione:

Per ogni  $x$  numero (reale) esiste un numero  $y$  (reale) tale che  $x + y - 3 = 0$ .

**Esercizio 8.** Stabilire se tale proposizione è vera o falsa e scriverne la negazione:

Per ogni  $x$  numero (naturale) esiste un numero  $y$  (naturale) tale che  $x + y - 3 = 0$ .

**Esercizio 9.** Stabilire se tale proposizione è vera o falsa e scriverne la negazione:

Esiste un numero  $x$  (reale) tale che per ogni  $y$  numero (reale) si ha che  $x + y = 10$ .

**Esercizio 10.** Stabilire se tale proposizione è vera o falsa e scriverne la negazione:

Esiste un numero  $x$  (intero) tale che per ogni  $y$  numero (intero) si ha che  $x + y = 10$ .

**Esercizio 11.** Stabilire se tale proposizione è vera o falsa e scriverne la negazione:

Esiste un numero  $x$  (reale) ed esiste un numero  $y$  numero (intero) tale che  $x - 2y + 5 = 0$ .

**Esercizio 12.** Consideriamo la seguente affermazione:

“una funzione associa ad ogni elemento dell'insieme di partenza  $A$  un unico elemento nell'insieme di arrivo  $B$ ”.

Stabilire se sono vere o false le seguenti affermazioni.

- a) Può esistere un elemento di  $B$  che è associato ad elementi distinti di  $A$ .
- b) Può esistere un elemento di  $A$  che è associato ad elementi diversi di  $B$ .
- c) Ogni elemento di  $B$  è associato ad un unico elemento di  $A$ .
- d) Ogni elemento di  $B$  è associato ad almeno un elemento di  $A$ .

**Esercizio 13.** Sia assegnato il seguente problema:

“considerare i numeri strettamente minori di 3469. Tra questi determinare quelli contenenti almeno una cifra dispari e al più una cifra pari.”.

Stabilire se sono vere o false le seguenti affermazioni.

- a) Il numero 436 deve essere preso in considerazione.
- b) Il numero 3576 deve essere preso in considerazione.
- c) Il numero 1357 deve essere preso in considerazione.
- d) Il numero 2468 deve essere preso in considerazione.
- e) Il numero 3697 deve essere preso in considerazione.

**Esercizio 14.** <sup>1</sup> Si consideri la seguente affermazione:

“La Matematica non fa per me”.

Dimostrare che è falsa.

---

<sup>1</sup>Quest'ultimo esercizio NON è effettivamente un esercizio di logica ma è lo scopo del corso di Matematica Discreta.