

COGNOME _____
NOME _____
MATRICOLA

--	--	--	--	--	--

NON SCRIVERE QUI

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

UNIVERSITÀ DI TRENTO — FACOLTÀ DI SCIENZE COGNITIVE

CdL IN SCIENZE E TECNICHE DI PSICOLOGIA COGNITIVA APPLICATA

VERIFICA SETTIMANALE DEL PRECORSO DI ANALISI MATEMATICA

A.A. 2005-2006 — ROVERETO, 20-23 SETTEMBRE 2005

Riempite questo foglio scrivendo in stampatello cognome, nome e numero di matricola. Svolgete gli esercizi prima in brutta, poi copiateli ordinatamente su un foglio di protocollo (su cui avete scritto in stampatello cognome, nome e numero di matricola) e riconsegnate questo foglio insieme all'elaborato alla prima lezione di settimana prossima. Non usate il colore rosso.

- 1) Provate, scrivendo la tabella di verità, che
- a) " $(\mathcal{A} \text{ e } \mathcal{B}) \text{ o } \mathcal{C}$ " è equivalente a " $(\mathcal{A} \text{ o } \mathcal{C}) \text{ e } (\mathcal{B} \text{ o } \mathcal{C})$ ";
 - b) " $\text{non}(\mathcal{A} \text{ e } \mathcal{B})$ " è equivalente a " $(\text{non}\mathcal{A}) \text{ o } (\text{non}\mathcal{B})$ ".
-
- 2) Sia $\mathcal{P}(x, y)$ = "uno studente x del Corso di Laurea in PCA partecipa all'esperimento y ". Interpretate (usando l'italiano corrente) i seguenti enunciati. Scrivete le loro negazioni.
- a) $\exists x : \mathcal{P}(x, y)$;
 - b) $\forall x, \mathcal{P}(x, y)$;
 - c) $\forall y \exists x : \mathcal{P}(x, y)$;
 - d) $\exists x : \forall y, \mathcal{P}(x, y)$;
 - e) $\exists y : \forall x, \mathcal{P}(x, y)$.
-
- 3) Dite quali tra le seguenti proposizioni sono vere (motivando le risposte; provando, per esempio, che la negazione è una proposizione vera):
- a) $\forall x \in \mathbb{Z} \exists y \in \mathbb{Z} : x + y = 0$;
 - b) $\exists x \in \mathbb{N} : 2x = 6$;
 - c) $\exists x \in \mathbb{R} : 2x > -3$;
 - d) $\forall x \in \mathbb{N}, x + 1 > 3$.
-
- 4) Sia $A = \{x : x \text{ è donna e } x \text{ abita a Trento}\}$ e sia $B = \{x : x \text{ è studentessa del CdL in PCA o } x \text{ non ama lo studio della Matematica}\}$.
- a) Cecilia non ama lo studio della Matematica e abita a Rovereto: Cecilia appartiene all'insieme $A \cup B$? E all'insieme $B \setminus A$?
 - b) Sara è una studentessa del CdL in PCA e abita a Trento: Sara appartiene all'insieme $A \cap B$?
-
- 5) Siano dati i seguenti insiemi

$$A = \{n \in \mathbb{N} : 3n + 2 \geq 10 \text{ e } n^2 \leq 82\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} : 4x + 5 \leq 0 \text{ o } x \geq 2\}.$$

- a) Rappresentate graficamente A e B sulla retta reale.
- b) Determinate gli insiemi $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ e $B \setminus A$. Si ha $A \subseteq B$ oppure $B \subseteq A$?