

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 DI ANALISI MATEMATICA

A.A. 2007-2008 — ROVERETO, 18 - 21 SETTEMBRE 2007

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) Sia \mathcal{A} la proposizione definita da $[\forall x \in \mathbb{R}, (3x - 1 \leq 2 \Rightarrow x \leq 1)]$. Scrivete la proposizione **non** \mathcal{A} (in modo che la negazione compaia il più internamente possibile) e dite quale delle due proposizioni è vera e quale è falsa.
- 2) Scrivete la negazione delle seguenti proposizioni:
 - a) "Sergio è uno studente iscritto al primo anno del CdL in STPCA a Rovereto o un istruttore di barca a vela".
 - b) "La prossima settimana Giulia si iscrive all'Università e non parte per il mare".
 - c) "Se al prossimo appello supero l'esame di Psicologia Generale mi iscrivo al secondo anno del CdL in STPCA".
- 3) Sia $\mathcal{P}(x, y) = \text{"Il signor } x \text{ lavora presso la Facoltà } y \text{ dell'Università di Trento"}$. Interpretate (usando l'italiano corrente) i seguenti enunciati. Scrivete le loro negazioni.
 - a) $\exists y : \mathcal{P}(\text{Mario Rossi}, y)$; b) $\exists x : \mathcal{P}(x, \text{Ingegneria})$;
 - c) $\forall y, \exists x : \mathcal{P}(x, y)$; d) $\exists x : \forall y, \mathcal{P}(x, y)$.
- 4) Dite quali tra le seguenti proposizioni sono vere (motivando le risposte; provando, per esempio, che la negazione è una proposizione vera):
 - a) $\forall x \in \mathbb{Z}, \exists y \in \mathbb{Z} : 2y + x = 0$; b) $\forall x \in \mathbb{Z}, \exists y \in \mathbb{Q} : 2y + x = 0$;
 - c) $\exists x \in \mathbb{N} : \forall y \in \mathbb{Z}, -y^2 \leq x$; d) $\forall x \in \mathbb{R}, -x^2 < 0$.
- 5) Siano dati i seguenti insiemi

$$A = \{n \in \mathbb{Z} : n^2 + 2n > 0\} \quad B = [-2, 2] \quad C = \{-2, 2\} .$$

- a) Rappresentate graficamente A , B e C sulla retta reale.
- b) Dite quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali sono false: $-3 \in A$; $-2 \in A$; $B \subseteq C$; $C \subseteq B$; $A \cap B \neq \emptyset$; $B \cap C = B$; $B \cap C = C$.
- c) Determinate gli insiemi $A \cup C$, $A \cap B$ e $B \setminus A$.