

Nome e cognome (in stampatello): _____

matricola: _____

Parte 1: verifica competenze mnemoniche (max 15 punti – 8 minuti), una sola risposta giusta su 3. Indicare più voci invalida la risposta (0 punti).

1: Cos'è una **SOLUZIONE** nella risoluzione automatica di problemi?

- ☒ un percorso, nell'albero o grafo di ricerca, che conduce dal nodo iniziale a un nodo target
- ☐ un qualsiasi stato dell'albero o grafo di ricerca che rende vero il test obiettivo
- ☐ un assegnamento di valori alle variabili che definiscono il problema di ricerca

2: un **ALGORITMO DI RICERCA** è detto **BLIND** quando:

- ☐ ha un orizzonte di ricerca limitato
- ☒ utilizza solo la descrizione del problema per trovare una soluzione
- ☐ utilizza una funzione euristica che non è ammissibile

3: un'**EURISTICA** è detta **DOMINANTE** quando:

- ☐ restituisce sempre stime per difetto del costo per raggiungere un nodo preferito da quello considerato
- ☐ rispetta la disuguaglianza triangolare
- ☒ per qualsiasi stato assume valori maggiori a quelli restituiti da un'altra euristica

4: Soltanto una delle seguenti **MISURE** può essere calcolata tramite una **MATRICE DI CONFUSIONE**, quale?

- ☒ accuratezza
- ☐ livello di confidenza
- ☐ entropia

5: Un **ALGORITMO DI APPRENDIMENTO** è **SUPERVISIONATO** quando:

- ☒ Il learning set contiene tutte istanze che hanno associata la classe di appartenenza
- ☐ Durante l'apprendimento è monitorato da un supervisore umano
- ☐ L'apprendimento è guidato dalla misura dell'entropia

Parte 2: verifica competenze associative, di calcolo, di inferenza (max 8 punti, 10 minuti). Per rispondere alla domanda, associa ad ogni voce una delle proposte etichettate da una lettera, inserendo la lettera che la identifica nello spazio fra parentesi quadre. È possibile che una lettera sia da associare a più punti nell'elenco. NB: una sola scelta permette di collegare correttamente tutte le voci.

1: Considerando Fuffi una costante e x una variabile, associa ciascuna delle seguenti formule alla propria tipologia:

- | | |
|---|-----|
| 1. Cane(Fuffi) $\Rightarrow \neg$ Gatto(Fuffi) | [B] |
| 2. not Piove \vee Piove | [A] |
| 3. Blu(x) \vee Sopra(x,y) $\wedge \neg$ Sopra(x, z) | [D] |
| 4. A $\vee \neg$ B \vee C | [C] |
| 5. not Caldo(x) \wedge Caldo(x) | [D] |

- A. tautologia
- B. formula ground
- C. clausola
- D. formula in FOL

2: Si considerino le due formule riportate nel seguito (dove x rappresenta una variabile e COST una costante) e si indichi, per ciascuna delle affermazioni enumerate, se è vera oppure falsa. Dove si chiede se una regola di inferenza sia applicabile si intende all'insieme delle due formule senza immaginare di aggiungere altro:

\neg Alfa(x) \vee Beta(x) $\vee \neg$ Gamma(x)
 Alfa(COST)

- | | |
|--|-----|
| 1. la formula più lunga è una clausola di Horn | [T] |
| 2. la formula più lunga è una clausola | [T] |
| 3. il modus ponens è applicabile | [F] |
| 4. la risoluzione è applicabile | [T] |
| 5. il forward chaining è applicabile | [T] |

- T. true (vero)
- F. false (falso)