

Cognome e Nome: _____

Matricola: _____ corso di laurea: _____

PARTE 1 – DOMANDE A RISPOSTA VINCOLATA - (punti da decidere da 15 a 20)

Indicare se la risposta proposta è vera o falsa; sono possibili risposte multiple.

1) Un giunto prismatico	V	F
• permette una sola rotazione attorno a un asse		
• permette una sola traslazione lungo un asse		
• può collegare bracci a valle e a monte anche in numero maggiore di due		
• si trova nei robot cilindrici		
•		

2) Un manipolatore articolato 6R installato sopra una rotaia	V	F
• ha complessivamente 7 gradi di movimento		
• la sua punta possiede 7 gradi di libertà		
• deve usare come riferimento assoluto quello posto alla base del robot		
• avrà come spazio di lavoro un parallelepipedo allineato alla rotaia		
•		

3) Un polso si dice sferico	V	F
• se non contiene giunti prismatici		
• se è del tipo RPY		
• se gli assi dei giunti si intersecano nell'origine del riferimento della flangia		
• se gli assi dei giunti si intersecano sempre in un punto fisso		
• se gli assi dei giunti si intersecano sempre in un punto qualunque		

4) La differenza tra un robot SCARA e un robot polare consiste ...	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

5) Un robot ridondante ...	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

6) Una matrice di rotazione possiede le seguenti proprietà	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

7) Gli angoli di Eulero sono:	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

8) il prodotto di rotazioni $R_a * R_b * R_c$ si può interpretare come:	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

9) ... :	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

10) ... :	V	F
•		
•		
•		
•		
•		

PARTE 2 – DOMANDE A RISPOSTA LIBERA - (punti da decidere, da 15 a 20)

1) dire dove si trova l'asse i_i del riferimento del braccio i -esimo, secondo le convenzioni di Denavit-Hartenberg

2) Dire cosa sono le coordinate omogenee

3) Da che cosa dipende lo Jacobiano della funzione cinematica di posizione

4) Definire la forma delle equazioni di Lagrange

5) Nelle equazioni di Lagrange, dire in che modo viene considerata la gravità

6) Cosa vuol dire pianificare i giunti con profilo 2-1-2

7) Come si pianifica una variazione di assetto?

8) Descrivere il controllo a giunti indipendenti

9) I motoriduttori introducono una banda morta; dire di che cosa si tratta

10) Controllo a dinamica inversa ...
