

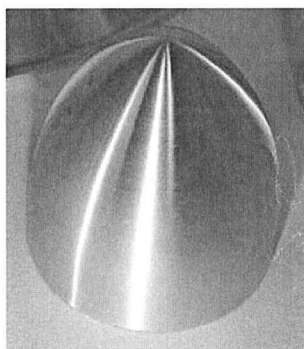
**Concorso per titoli ed esami ad un posto per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato riservato alle categorie disabili di cui alla L. 68/99, art. 1, presso la Sezione di Ferrara dell'INFN (Riferimento Bando 24652/2022).**

### PROVA ORALE

21 DICEMBRE 2022 – ORE 09:30

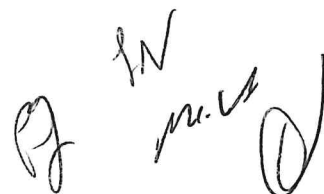
#### Argomento 1: Fondamenti di elettronica, elettrotecnica, meccanica ed automazione

- 1) Per un apparato sperimentale è necessario misurare la temperatura di un volume dell'ordine di 1 cm cubo con una precisione dell'ordine di 0.5 gradi centigradi. Quale soluzione adoteresti in termini di sensore di temperatura e sistema di misura?
- 2) Un dispositivo emette un segnale sinusoidale. È necessario ottenere un'onda quadra con la stessa frequenza del segnale analogico, quale dispositivo utilizzeresti? In quale configurazione?
- 3) Si vuole realizzare un solo pezzo dell'oggetto in lamiera di ottone (spessore 0,2 mm) rappresentato in figura:



Si indichi il tipo di tecnologia più adatto ed economico per eseguire la lavorazione.

- 4) Si vuole realizzare al tornio tradizionale (non dotato di CNC) una ruota dentata per accoppiamento con vite senza fine. Si descriva brevemente il ciclo di lavorazione.



## Argomento 2: Conoscenza di strumenti CAD per la progettazione elettronica e meccanica

- 5) Illustrare la differenza tra la vista “simbolo” utilizzata per l’istanziamento di un componente nello schema elettrico e la vista “footprint” associata al componente istanziato nel layout in un tipico CAD per la progettazione elettronica?
- 6) Illustrare le funzionalità e le caratteristiche principali di un tipico CAD per la progettazione meccanica

## Argomento 3: Nozioni di Informatica

- 7) Illustrare le funzioni del sistema operativo installato su un PC
- 8) Illustrare un esempio di linguaggio di programmazione

## Argomento 4: Nozioni di Lingua Inglese

- 9) Tradurre il seguente brano in inglese:  
(estratto dalla pagina Web: [https://en.wikipedia.org/wiki/Engineering\\_tolerance](https://en.wikipedia.org/wiki/Engineering_tolerance) )  
*Engineering tolerance is the permissible limit or limits of variation in:*
  - *a physical dimension;*
  - *a measured value or physical property of a material, manufactured object, system, or service*
- 10) Tradurre il seguente brano in inglese:  
(estratto dalla pagina Web: [https://simple.wikipedia.org/wiki/Printed\\_circuit\\_board](https://simple.wikipedia.org/wiki/Printed_circuit_board) )  
*A printed circuit board (PCB) is a board made for connecting electronic components together. The "card" is made of a material that does not conduct electricity. Usually copper is etched (set in thin lines) inside the board between the layers of fiberglass, or on the surface of the board.*