

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 2

-
- 1) **L'ottone è**
 A Una lega rame-stagno
 B Un metallo puro
 C Una lega rame-zinco
 D Una lega ferro-zirconio
-
- 2) **Quale tra i seguenti tipi di fresa non esiste?**
 A Fresa a taglio periferico
 B Fresa a profilo variabile
 C Fresa a profilo costante
 D Fresa a taglio frontale
-
- 3) **La scelta dell'angolo di una punta elicoidale viene fatta in base**
 A Alla lunghezza del foro
 B Alla velocità di taglio
 C Al diametro della punta
 D Al tipo di materiale da lavorare
-
- 4) **Quale tra i seguenti tipi di tornio non esiste?**
 A Tornio verticale
 B Tornio circonferenziale
 C Tornio ad utensili radiali
 D Tornio frontale
-
- 5) **Nei processi di saldatura ad arco elettrico dell'acciaio**
 A Si usa il gas per ottenere un cordone più uniforme e gradevole
 B Si utilizza il gas per proteggere il bagno fuso della ossidazione
 C Non si usa il gas perché potrebbe causare incendi
 D Non si usa gas perché può creare porosità
-
- 6) **Secondo quale curva sono tagliati i fianchi del dente di un ingranaggio?**
 A Cicloide
 B Evolvente
 C Parabola
 D Iperbole
-
- 7) **Il teorema di Torricelli asserisce che**
 A La velocità di deflusso di un liquido varia inversamente alla sezione del condotto
 B La velocità di deflusso di un liquido attraverso un foro in un recipiente dipende dal dislivello tra il foro ed il pelo libero del liquido
 C La pressione atmosferica a livello del mare ammonta a 760 Torr
 D Ogni corpo immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso della massa di liquido spostata
-
- 8) **La stereo-litografia è**
 A Una tecnologia sottrattiva in ambito metallico
 B Una tecnologia sottrattiva in ambito plastico
 C Una tecnologia additiva in ambito plastico
 D Una tecnologia additiva in ambito metallico
-
- 9) **Una scansione stereoscopica a luce pulsata permette di**
 A Acquisire modelli tridimensionali parametrici
 B Misurare la densità di un materiale
 C Misurare la conducibilità termica di un materiale
 D Acquisire nuvole di punti

-
- 10) Come si traduce in inglese il termine "molla"?
- A Impulse
 - B Pillow
 - C Spring
 - D Summer
-
- 11) La differenza tra saldatura e brasatura si riassume come
- A La saldatura viene eseguita per collegare materiali ferrosi, mentre la brasatura per collegare alluminio, rame e zinco
 - B La saldatura viene eseguita sotto vuoto o in atmosfera controllata, mentre la brasatura in condizioni ambientali libere
 - C Nella saldatura non viene impiegato materiale di apporto, mentre nella brasatura si impiega materiale di apporto
 - D Nella saldatura vengono portati a fusione sia il materiale base che quello eventuale di apporto, mentre nella brasatura viene portato a fusione soltanto il materiale di apporto
-
- 12) Per ottenere condizioni di alto vuoto in una camera occorre
- A Aumentare l'impedenza dei sistemi di pompaggio
 - B Non utilizzare acciai inossidabili
 - C Evitare estese superfici di contatto difficilmente degasabili
 - D Utilizzare componenti in magnesio per legare le molecole vaganti nel volume
-
- 13) Una lavorazione di tornitura prevede
- A La rotazione del pezzo da lavorare ed un moto principalmente rettilineo dell'utensile
 - B La rotazione dell'utensile e nessun moto del pezzo da lavorare
 - C La traslazione dell'utensile e nessun moto del pezzo da lavorare
 - D La traslazione del pezzo da lavorare ed un moto principalmente rettilineo dell'utensile
-
- 14) Come può essere irrigidita una struttura?
- A Mediante la foratura degli elementi in trazione
 - B Mediante la foratura degli elementi in compressione
 - C Mediante l'introduzione di snodi sferici
 - D Mediante l'introduzione di nervature
-
- 15) Un programma EIA/ISO per macchine a controllo numerico è
- A Uno strumento di aiuto per il calcolo delle tolleranze di accoppiamento
 - B Una sequenza di istruzioni che descrivono i passaggi sequenziali necessari ad una lavorazione
 - C Uno strumento per verificare la correttezza di un disegno tecnico
 - D Una sequenza di istruzioni che vanno eseguite in parallelo su macchine diverse
-
- 16) Quali tra le seguenti parti non è caratteristica del tornio parallelo?
- A Mandrino
 - B Tavola porta-pezzo
 - C Contropunta
 - D Testa motrice
-
- 17) Le tecnologie additive di lavorazione si differenziano da quelle sottrattive in quanto
- A Le tecnologie additive si applicano esclusivamente a materiali metallici
 - B Le tecnologie additive prevedono l'addizione di materiale, mentre le sottrattive prevedono la sottrazione di materiale
 - C Le tecnologie additive prevedono l'utilizzo di elevate temperature mentre quelle sottrattive prevedono l'utilizzo di basse temperature
 - D Le tecnologie additive si applicano esclusivamente a materiali plastici
-
- 18) L'angolo di sformo è
- A L'inclinazione delle superfici per assicurare un'autoregolazione della battuta
 - B L'inclinazione delle superfici per favorire la non stagnazione del lubrificante
 - C L'inclinazione delle superfici per favorire l'estrazione dallo stampo
 - D L'inclinazione delle superfici per garantire un collegamento stabile per forzamento
-
- 19) Al di sotto di quale temperatura si passa da refrigerazione a criogenia?

- A 100°C
- B 0°C
- C -179,85°C
- D -100°C

20) Nella modellazione assistita dal calcolatore, l'operazione di sweep ha come requisiti

- A Una serie di sezioni trasversali
- B Una sezione trasversale ed un percorso
- C Tre o quattro superfici di contorno
- D Una sezione trasversale e due o più curve guida

21) Quale sigla identifica un software grafico a supporto del disegno tecnico?

- A GPS
- B CNC
- C CAD
- D MP3

22) Indicare l'affermazione falsa. La fresa di una macchina fresatrice

- A Può essere sferica
- B E' messa in rotazione mediante un asse motorizzato
- C Deve essere costituita da un metallo tenero
- D Permette la lavorazione di un componente mediante asportazione di truciolo

23) Un accoppiamento albero/foro con indicazione H7/p6 risulta

- A Un accoppiamento forzato
- B Un accoppiamento con gioco stretto
- C Un accoppiamento incerto
- D Un accoppiamento con gioco ampio

24) La tecnologia di elettro-erosione a filo permette di

- A Lavorare materiali metallici
- B Lavorare qualsiasi materiale plastico
- C Atomizzare un materiale metallico
- D Realizzare delle cavità cieche

25) Il nonio viene utilizzato per

- A Misurare le curvature
- B Misurare il numero di giri al minuto di un albero di rotazione
- C Misurare la conicità
- D Migliorare l'accuratezza di uno strumento di misura rispetto alla scala principale

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 3

-
- 1) **Nella modellazione assistita dal calcolatore, l'operazione di sweep ha come requisiti**
A Una sezione trasversale ed un percorso
B Una serie di sezioni trasversali
C Tre o quattro superfici di contorno
D Una sezione trasversale e due o più curve guida
-
- 2) **L'angolo di sforno è**
A L'inclinazione delle superfici per assicurare un'autoregolazione della battuta
B L'inclinazione delle superfici per garantire un collegamento stabile per forzamento
C L'inclinazione delle superfici per favorire l'estrazione dallo stampo
D L'inclinazione delle superfici per favorire la non stagnazione del lubrificante
-
- 3) **Quale delle seguenti è una periferica di input/output?**
A Touch Screen
B Stampante
C Scanner
D Monitor
-
- 4) **Dove viene fissata la contropunta del tornio parallelo?**
A Sulla controtesta
B Sul mandrino
C Sulla testa fissa
D Sul carro longitudinale
-
- 5) **Tra le tolleranze geometriche, quale delle seguenti non esiste?**
A Perpendicolarità
B Planarità
C Circolarità
D Squadratura
-
- 6) **Cosa si intende per UCS?**
A Unisci, taglia e seleziona
B United CAD software
C Sistema di coordinate utente
D Seleziona, copia ed unisci
-
- 7) **Come si traduce in inglese il termine "cuscinetto"?**
A Roll
B Pad
C Pillow
D Bearing
-
- 8) **Una LAN è**
A Una rete locale
B Una periferica
C Una linea ad alta velocità
D Una rete geografica
-
- 9) **Che cosa si intende per "ray tracing" in computer grafica?**
A L'interazione dei raggi luminosi con il reticolo dei pixels
B Una tecnica innovativa di modellazione ibrida
C Una tecnica di geometria ottica basata sul calcolo del percorso fatto dalla luce attraverso le interazioni con le superfici
D Una tecnica per la focalizzazione dei raggi luminosi

- 10) Nelle filettature metriche i profili ideali di vite e madrevite sono costituiti da un profilo triangolare con angolo al vertice di
- A 60° 45° per filettature a passo grosso e 60° per filettature a passo fine
 - B 60°
 - C 60° per filettature a passo grosso e 45° per filettature a passo fine
 - D 45°
-
- 11) Un accoppiamento albero/foro con indicazione H7/p6 risulta
- A Un accoppiamento con gioco ampio
 - B Un accoppiamento incerto
 - C Un accoppiamento con gioco stretto
 - D Un accoppiamento forzato
-
- 12) La differenza tra saldatura e brasatura si riassume come
- A Nella saldatura vengono portati a fusione sia il materiale base che quello eventuale di apporto, mentre nella brasatura viene portato a fusione soltanto il materiale di apporto
 - B La saldatura viene eseguita sotto vuoto o in atmosfera controllata, mentre la brasatura in condizioni ambientali libere
 - C La saldatura viene eseguita per collegare materiali ferrosi, mentre la brasatura per collegare alluminio, rame e zinco
 - D Nella saldatura non viene impiegato materiale di apporto, mentre nella brasatura si impiega materiale di apporto
-
- 13) Le tecnologie additive di lavorazione si differenziano da quelle sottrattive in quanto
- A Le tecnologie additive prevedono l'utilizzo di elevate temperature mentre quelle sottrattive prevedono l'utilizzo di basse temperature
 - B Le tecnologie additive si applicano esclusivamente a materiali plastici
 - C Le tecnologie additive prevedono l'addizione di materiale, mentre le sottrattive prevedono la sottrazione di materiale
 - D Le tecnologie additive si applicano esclusivamente a materiali metallici
-
- 14) Per quali lavorazioni può essere usato un tornio manuale?
- A Rettifica di superfici piane
 - B Saldature
 - C Realizzazione di componenti a simmetria cilindrica
 - D Taglio di barre
-
- 15) Indicare l'affermazione falsa. La fresa di una macchina fresatrice
- A Deve essere costituita da un metallo tenero
 - B Permette la lavorazione di un componente mediante asportazione di truciolo
 - C E' messa in rotazione mediante un asse motorizzato
 - D Può essere sferica
-
- 16) In quale tipologia di lavorazione tra quelle proposte si impiegano utensili rotanti?
- A Saldatura
 - B Foratura
 - C Stampaggio
 - D Imbutitura
-
- 17) Quali tra le seguenti parti non è caratteristica del tornio parallelo?
- A Testa motrice
 - B Tavola porta-pezzo
 - C Mandrino
 - D Contropunta
-
- 18) Un calibro Palmer è uno strumento per misurare
- A Volumi
 - B Coefficienti di viscosità
 - C Intensità di corrente
 - D Lunghezze Volumi
-
- 19) Una macchina CNC permette di
- A Eseguire lavorazioni automatiche in modo non controllato da processore
 - B Eseguire lavorazioni esclusivamente manuali
 - C Eseguire lavorazioni esclusivamente a bordo macchina
 - D Eseguire lavorazioni automatiche in modo controllato da processore

-
- 20) **Con quale strumento si misura generalmente un foro?**
A Calibro a forchetta
B Micrometro
C Calibro a tampone
D Micrometro per interni
-
- 21) **Con il comparatore è possibile**
A Verificare la circolarità di un cilindro di grande diametro
B Ottenere la misura dell'altezza di un cilindro
C Misurare il diametro di un foro
D Misurare la densità di un materiale
-
- 22) **Per verificare la correttezza di un programma di lavorazione CNC**
A Si può utilizzare una simulazione di pre-processing
B Si deve rimuovere l'alimentazione elettrica
C E' necessario un riavvio del sistema CNC
D Si deve necessariamente eseguire il programma di lavorazione
-
- 23) **Il nonio viene utilizzato per**
A Misurare il numero di giri al minuto di un albero di rotazione
B Misurare la conicità
C Migliorare l'accuratezza di uno strumento di misura rispetto alla scala principale
D Misurare le curvature
-
- 24) **La tecnologia di elettro-erosione a filo permette di**
A Lavorare qualsiasi materiale plastico
B Lavorare materiali metallici
C Atomizzare un materiale metallico
D Realizzare delle cavità cieche
-
- 25) **Quale tra i seguenti controlli delle saldature è di tipo non distruttivo?**
A Test ad ultrasuoni
B Test di durezza
C Esame metallografico
D Test di frattura



DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 1

-
- 1) **Quale strumento può essere utilizzato per la verifica di planarità di una superficie lavorata alla fresatrice?**
A Un contafiletti
B Un metro a nastro
C Un comparatore
D Un goniometro
-
- 2) **Quale sigla identifica un software grafico a supporto del disegno tecnico?**
A MP3
B GPS
C CNC
D CAD
-
- 3) **Un pulitore ad ultrasuoni è**
A Un dispositivo di aspirazione ad elevata velocità
B Un dispositivo di normalizzazione di onde elettromagnetiche
C Un dispositivo di pulizia profonda
D Un dispositivo di neutralizzazione di impianti elettronici
-
- 4) **Che cosa si intende per portata di uno strumento di misura?**
A La misura massima effettuabile dallo strumento
B La misura minima effettuabile dallo strumento
C La misura che effettua lo strumento
D Il peso dello strumento
-
- 5) **Un programma EIA/ISO per macchine a controllo numerico è**
A Uno strumento per verificare la correttezza di un disegno tecnico
B Una sequenza di istruzioni che descrivono i passaggi sequenziali necessari ad una lavorazione
C Uno strumento di aiuto per il calcolo delle tolleranze di accoppiamento
D Una sequenza di istruzioni che vanno eseguite in parallelo su macchine diverse
-
- 6) **Quale strumento si utilizza per misurare il raggio di un corpo sferico?**
A Lo sferometro
B La bilancia di torsione
C La bilancia di Archimede
D Il calibro centesimale
-
- 7) **Nella programmazione CNC la lettera G rappresenta la funzione di**
A Taglio verticale
B Movimento lungo l'asse z
C Preparatoria di lavorazione
D Zero macchina
-
- 8) **La RAM è**
A Una memoria di massa
B Una memoria di sola scrittura
C Una memoria ad accesso diretto
D Una memoria di sola lettura
-
- 9) **Se un disegno tecnico riporta una barra filettata M6, il numero associato alla lettera M indica**
A La lunghezza della filettatura
B L'identificativo del produttore
C Il diametro di cresta
D La massa della barra filettata

- 10) **Come può essere irrigidita una struttura?**
A Mediante l'introduzione di nervature
B Mediante la foratura degli elementi in compressione
C Mediante la foratura degli elementi in trazione
D Mediante l'introduzione di snodi sferici
-
- 11) **Al di sotto di quale temperatura si passa da refrigerazione a criogenia?**
A 0°C
B 100°C
C -100°C
D -179,85°C
-
- 12) **Le filettature possono assicurare una tenuta?**
A Sì, nel caso in cui il segno tecnico preveda specifici accorgimenti
B No, in nessun caso
C Sì, nel caso in cui la coppia di serraggio sia in grado di deformare plasticamente le connessioni
D Sì, nel caso in cui la coppia di serraggio sia controllata mediante dinamometro
-
- 13) **Da cosa sono principalmente originate le tensioni di origine termica?**
A Dall'utilizzo di lubrificanti non idonei
B Da materiali in mutuo contatto caratterizzati da coefficienti di dilatazione termica simili
C Da deformazioni termiche impedita
D Dalla qualità superficiale di materiali in mutuo contatto
-
- 14) **Quale delle seguenti non può essere l'unità di misura del modulo di Young?**
A N/s²
B PSI
C Kpa
D N/mm²
-
- 15) **Quale tra i seguenti è un tipico valore della rugosità Ra (in micron) ottenibile da fresatura frontale?**
A 0.025
B 1.6
C 0.05
D 25
-
- 16) **La nitrurazione è**
A Un trattamento termico che aumenta la durezza superficiale di un acciaio
B Un trattamento termico che aumenta la lavorabilità di componenti in acciaio temprato
C Un processo attraverso il quale una ghisa viene ridotta in acciaio
D Un trattamento che abbatta la percentuale di zolfo presente in un acciaio
-
- 17) **Per ottenere condizioni di alto vuoto in una camera occorre**
A Non utilizzare acciai inossidabili
B Utilizzare componenti in magnesio per legare le molecole vaganti nel volume
C Evitare estese superfici di contatto difficilmente degasabili
D Aumentare l'impedenza dei sistemi di pompaggio
-
- 18) **Un backup serve a**
A Recuperare dati
B Crittografare dati
C Eliminare dati
D Rinominare dati
-
- 19) **Nella modellazione assistita dal calcolatore, per spline si intende**
A Una funzione che interpola una serie di punti
B Una procedura che ottimizza gli angoli di sforno
C Una funzione matematica lineare
D Un'operazione per l'ottenimento di piegatura di un lamierato
-
- 20) **Il principio di funzionamento del collegamento con vite passante tra due piastre è**
A La temperatura di esercizio
B La forza di taglio tra la parete cilindrica non filettata della vite e quella del foro
C La forza di attrito tra i filetti della vite e quelli del dado
D Le forze di contatto ed attrito generate tra testa e dado e relative superfici delle piastre

21) La massa di una sfera è pari a 300g. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A La sua inerzia è minore di quella di una sfera di massa pari a 100g
- B Il raggio della sfera è pari a 30mm
- C La massa della sfera è pari a $3 \cdot (10)^{-4} \text{t}$
- D La massa della sfera è pari a $3 \cdot (10)^5 \text{kg}$

22) Un file di tipo .stp è rappresentativo di

- A Una mesh triangolare
- B Un oggetto tridimensionale
- C Un foglio di calcolo
- D Un testo

23) Una lavorazione di tornitura prevede

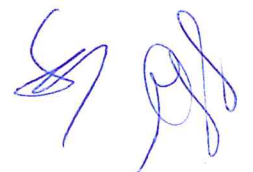
- A La rotazione del pezzo da lavorare ed un moto principalmente rettilineo dell'utensile
- B La traslazione del pezzo da lavorare ed un moto principalmente rettilineo dell'utensile
- C La traslazione dell'utensile e nessun moto del pezzo da lavorare
- D La rotazione dell'utensile e nessun moto del pezzo da lavorare

24) Come si traduce in inglese il termine "vite"?

- A Grapewine
- B Nut
- C Screw
- D Grapewine

25) Il rendimento meccanico istantaneo è

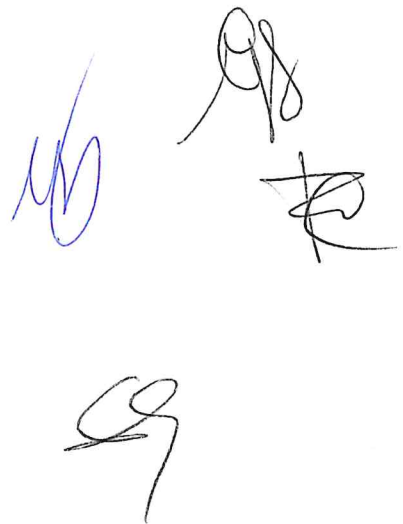
- A Il rapporto tra la potenza dissipata e quella resistente
- B Il rapporto tra la potenza dissipata e quella motrice
- C Il rapporto tra la potenza motrice e quella resistente
- D Il rapporto tra la potenza resistente e quella motrice



Acc. 9 a verbale

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 2

- 1) Si consideri un contenitore cilindrico in AISI 316L di altezza pari a 120mm, diametro esterno pari a 120mm e con parete laterale di spessore pari a 5mm. Il fondo del contenitore è caratterizzato da uno spessore pari a 20mm e presenta una foratura centrale passante M6.
- A) Si descrivano le caratteristiche del materiale.
- B) Si disegni (non necessariamente in scala) il componente, rappresentando le viste di riferimento, le quotature di realizzazione ed indicando una tolleranza geometrica di cilindricità sul mantello esterno pari a 0.5mm.
- C) Si descriva una metodologia sottrattiva di realizzazione, ipotizzando le fasi di lavorazione, gli utensili utilizzati ed i percorsi di lavorazione.
- D) Si descriva una metodologia additiva di realizzazione, ipotizzando i parametri di processo e le eventuali post lavorazioni.

The image shows three handwritten signatures. One is in blue ink and is located on the left side. Two are in black ink and are located on the right side, one above the other. A fourth signature in black ink is located at the bottom center of the page.

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 3

- 1) Si consideri un contenitore cilindrico in PEEK di altezza pari a 120mm, diametro esterno pari a 120mm e con parete laterale di spessore pari a 10mm. Il fondo del contenitore è caratterizzato da uno spessore pari a 20mm e presenta un pattern di 6 fori passanti M6 equidistribuiti su una circonferenza di diametro pari a 60mm
- A) Si descrivano le caratteristiche del materiale.
- B) Si disegni (non necessariamente in scala) il componente, rappresentando le viste di riferimento, le quotature di realizzazione ed indicando una tolleranza geometrica di cilindricità sul mantello esterno pari a 0.5mm.
- C) Si descriva una metodologia sottrattiva di realizzazione, ipotizzando le fasi di lavorazione, gli utensili utilizzati ed i percorsi di lavorazione.
- D) Si descriva una metodologia additiva di realizzazione, ipotizzando i parametri di processo e le eventuali post lavorazioni.

The image shows three handwritten signatures. One is in blue ink and is located on the left side. Two are in black ink and are located on the right side, one above the other. Below these, there is a single, larger black signature.

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER UN POSTO PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO -COD. INFN/23284 - PROVA SCRITTA - BUSTA 1

-
- 1) Si consideri un contenitore cilindrico in ANTICORODAL di altezza pari a 120mm, diametro esterno pari a 120mm e con parete laterale di spessore pari a 10mm. Il fondo del contenitore è caratterizzato da uno spessore pari a 20mm e presenta un pattern di 5 fori passanti M8 equidistribuiti su una circonferenza di diametro pari a 50mm
- A) Si descrivano le caratteristiche del materiale.
- B) Si disegni (non necessariamente in scala) il componente, rappresentando le viste di riferimento, le quotature di realizzazione ed indicando una tolleranza geometrica di cilindricità sul mantello esterno pari a 0.5mm.
- C) Si descriva una metodologia sottrattiva di realizzazione, ipotizzando le fasi di lavorazione, gli utensili utilizzati ed i percorsi di lavorazione.
- D) Si descriva una metodologia additiva di realizzazione, ipotizzando i parametri di processo e le eventuali post lavorazioni.

The image shows three handwritten signatures. The top-left signature is in blue ink and appears to be 'MS'. The top-right signature is in black ink and is more complex and stylized. The bottom-center signature is also in black ink and is simpler, possibly 'S'.