

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 3_Elet**

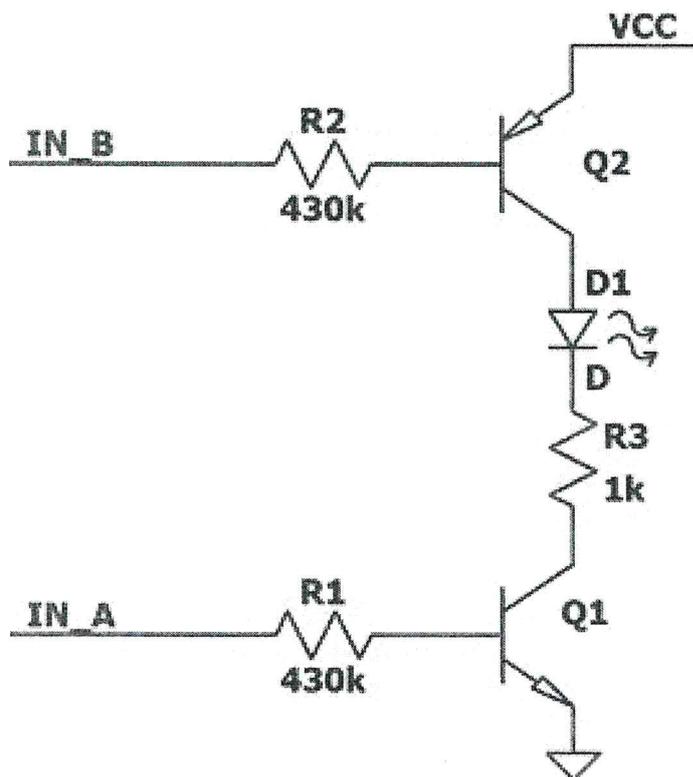
-
- 1) Nella gestione di dati su un PC, che cosa si intende per operazione di back-up?
- A La cancellazione dei dati dal computer
 - B La verifica della presenza di eventuali virus
 - C L'effettuazione, per ragioni di sicurezza, di copie di dati o programmi
-
- 2) Cosa indica $\$A\1 in EXCEL?
- A Un riferimento di cella assoluto
 - B Un formato di cella valuta
 - C Il simbolo di 1 dollaro australiano
-
- 3) Dove vengono memorizzati i file in un computer:
- A Nella memoria RAM
 - B Nel disco rigido
 - C Nel browser
-
- 4) Quali tra i seguenti non sono linguaggi di programmazione:
- A Python e COBOL
 - B HTML e CSS
 - C PHP e Clojure
-
- 5) To _____ did you write the letter?
- A who
 - B whom
 - C whose
-
- 6) Sometimes, my cat disappears for _____ hours
- A several
 - B only
 - C all
-
- 7) Quale delle seguenti unità di misura si usa, nella convenzione elettrotecnica, per la potenza reattiva relativa ad un carico resistivo-induttivo facente parte di un circuito a regime alternato sinusoidale?
- A Watt
 - B VAR
 - C VA
-
- 8) L'impedenza presentata da un condensatore di capacità C alimentato in regime sinusoidale con pulsazione ω vale:
- A $1/j\omega C$
 - B $j\omega/C$
 - C $j\omega C$

AK

AK

- 9) Si definisce "costante di tempo" l'intervallo di tempo richiesto da un condensatore sottoposto ad un transitorio di carica:
- A per caricarsi al 63% del valore di regime a transitorio esaurito
 - B per caricarsi dal 10% al 90% del valore di regime a transitorio esaurito
 - C per caricarsi al 100% del valore di regime a transitorio esaurito
-
- 10) Un condensatore da $1000\mu\text{F}$ inizialmente carico a 12V viene scaricato da una corrente costante di 1mA. Dopo quanto tempo la differenza di potenziale ai capi del condensatore si azzerà?
- A 12s
 - B 10s
 - C 1.2s
-
- 11) Un materiale caratterizzato da una resistività: $\rho = 1 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{cm}$, è impiegato per realizzare barre di alimentazione con una sezione di 1cm^2 e lunghezza di 10m. Quanto vale la resistenza delle barre?
- A $1\text{m}\Omega$
 - B 1Ω
 - C $100\text{m}\Omega$
-
- 12) Quale deve essere l'area della sezione S_1 di un conduttore realizzato con materiale di resistività ρ_1 perché abbia, a parità di lunghezza, la stessa resistenza elettrica di uno in rame che ha resistività $\rho_2 = 0.5 \cdot \rho_1$ con sezione $S_2 = 10\text{mm}^2$?
- A 20mm^2
 - B 5mm^2
 - C 9mm^2
-

- 13) Indicare quale tra le seguenti combinazioni delle tensioni ai nodi IN_A e IN_B permette l'accensione del LED D1 nel circuito rappresentato dallo schema a fianco, dove $V_{CC} = +5\text{V}$?

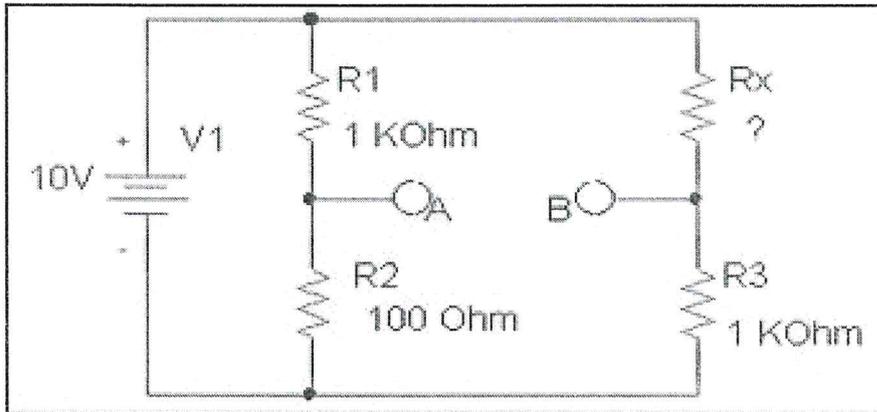


- A $IN_A = 0; IN_B = +5\text{V}$
- B $IN_A = +5\text{V}; IN_B = 0\text{V}$
- C $IN_A = +5\text{V}; IN_B = +5\text{V}$

AK

HS

- 14) Con riferimento al circuito elettrico sotto riportato, si dica per quale valore di resistenza R_x , risulta $V_{AB} = 0$;



- A 100 Ohm
- B 1kOhm
- C 10 kOhm

- 15) Indicare quale delle seguenti grandezze relative ad una resistenza di carico facente parte di un circuito a regime alternato sinusoidale non può essere misurata in un'unica misura da un multimetro a due terminali:

- A il valore efficace della corrente
- B il fattore di potenza
- C la tensione di picco

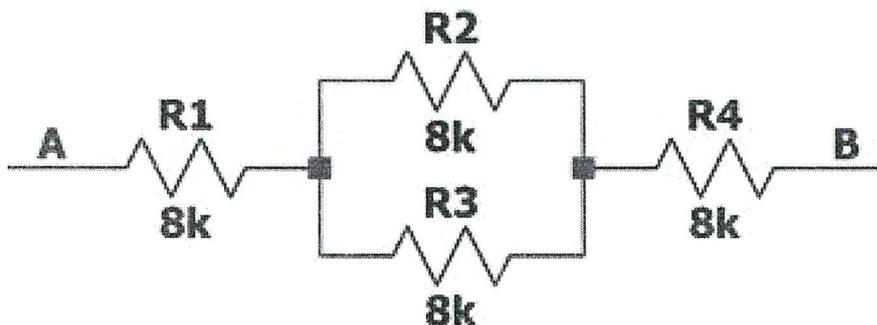
- 16) La capacità equivalente di una serie di 3 condensatori uguali, ciascuno con capacità di 15nF è uguale a:

- A 5 nF
- B 15 nF
- C 45 nF

- 17) La tensione di soglia diretta V_F di un diodo PN in silicio è:

- A circa 3V
- B tra 0.2 e 0.3V
- C tra 0.6 e 0.8V

- 18) Scegliere il valore corretto per la resistenza totale, vista tra i morsetti A e B del circuito in figura:



- A 32kOhm
- B 20kOhm
- C 8kOhm

MF

Pagina 3 di 7

- 19) Indicare quale delle tre seguenti affermazioni riguardanti la connessione di un amperometro per misurare la corrente in un ramo di un circuito risulta corretta:
- A l'amperometro deve essere collegato sempre in parallelo al ramo di cui si vuole misurare la corrente
 - B l'amperometro può essere collegato in serie o in parallelo al ramo di cui si vuole misurare la corrente a seconda della resistenza di carico del circuito
 - C l'amperometro deve essere collegato sempre in serie al ramo di cui si vuole misurare la corrente
-

- 20) Quale porta logica elementare si comporta in accordo con la tabella della verità riportata nella figura a fianco? (A e B sono le variabili d'ingresso)

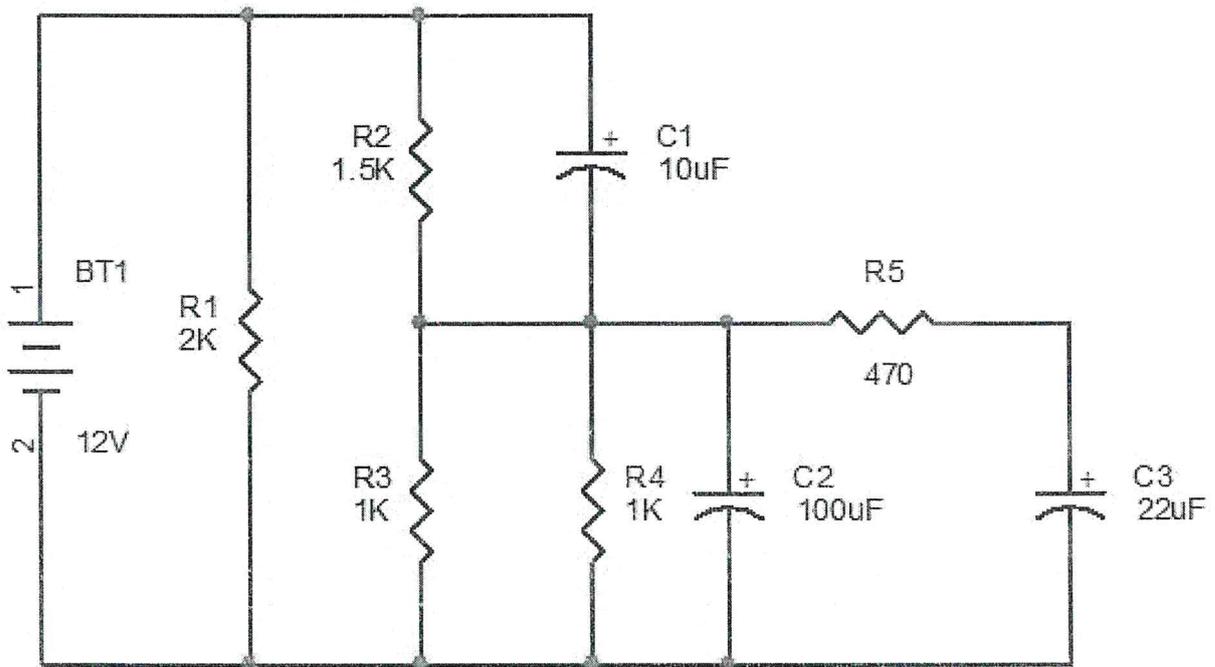
A	B	Out
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- A XNOR
 - B NAND
 - C XOR
-

- 21) Ai capi di un resistore a filo metallico viene applicata una tensione costante. Se la temperatura del resistore venisse diminuita come varierebbe la corrente?
- A aumenterebbe
 - B rimarrebbe costante
 - C diminuirebbe
-

- 22) Nella rete RC riportata in figura qual è la differenza di potenziale a cui sono sottoposti i condensatori C1, C2 e C3:

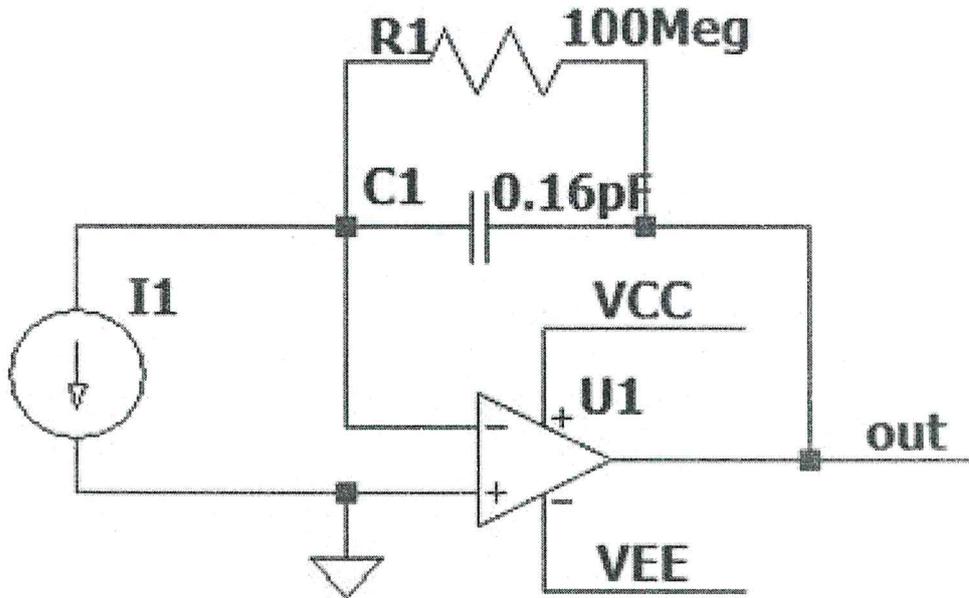
AR



- A C1=4V, C2= 6V, C3=10
 B C1=10V, C2=5V, C3=5V
 C C1=9V, C2=3V, C3=3V

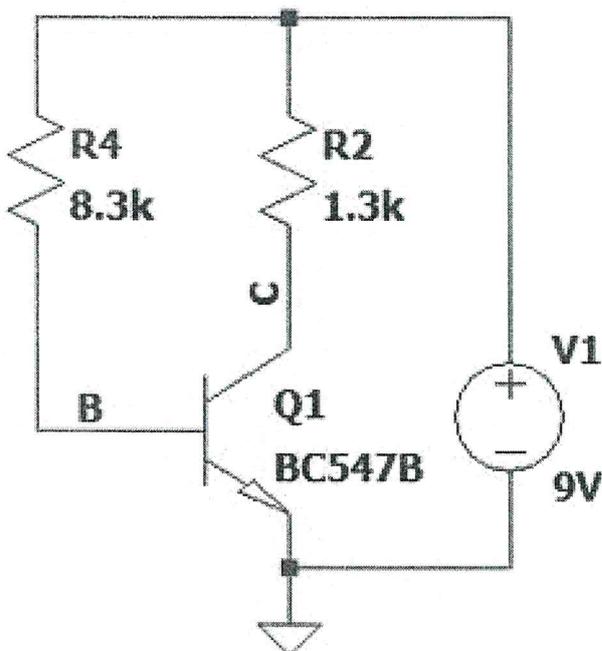
- 23) Dire quale delle seguenti affermazioni e' FALSA per un MOSFET a canale n polarizzato in regime di saturazione:
- A la corrente di drain è espressa dalla relazione approssimata: $I_D = \frac{1}{2} \mu C (W/L) (V_{GS} - V_T)^2$
 B il canale del MOSFET è strozzato verso il drain perché la differenza di potenziale $V_{GD} = V_{GS} - V_{DS}$ è inferiore alla tensione di soglia V_T
 C il rapporto I_D / I_G è inferiore al valore $\beta = \frac{1}{2} \mu C (W/L)$
-
- 24) In a series R-L-C circuit, the resonance condition occurs when:
- A $R = X_L$
 B $X_L = X_C$
 C $X_C = R$
-
- 25) A current flows in an ideal diode if :
- A it is reverse biased
 B the voltage applied is such to increase the depth of the depletion region
 C it is forward biased
-
- 26) Assumendo ideali le caratteristiche dell'amplificatore operazionale dello schema in figura, dove $V_{CC} = +5V$ e $V_{EE} = -5V$, e sapendo che il generatore I_1 fornisce un impulso rettangolare di corrente con intensità di picco pari a $80\mu A$ e durata pari a $2ns$, indicare quale tra i seguenti valori rappresenti la migliore approssimazione dell'incremento della tensione di uscita, ΔV_{out} , in risposta all'impulso di corrente fornito dal generatore I_1 :

AR



- A $\Delta V_{out} = -0.5V$
- B $\Delta V_{out} = 1.16V$
- C $\Delta V_{out} = 1V$

27) Indicare, con riferimento allo schema elettrico in figura, qual è l'unica VERA tra le seguenti affermazioni riguardanti il punto di funzionamento del transistor Q1, bipolare a giunzione in silicio di tipo NPN con guadagno in corrente $\beta = 300$: (Suggerimento: per un BJT NPN la $V_{BEon} \approx 0.7V$)



- A il transistor Q1 sta funzionando in regime di saturazione, con $V_{CE} \approx 5V$
- B il transistor Q1 sta funzionando in regime normale, con $V_{CE} \approx 5V$
- C il transistor Q1 sta funzionando in regime di saturazione, con $V_{CE} < 100mV$

28) Indicare quale sia tra le 3 opzioni presentate quella che correttamente indica lo stato dell'uscita "gate_out" della seguente entity VHDL se lo stato degli ingressi vale: `input_1 = '1'`, `input_2 = 'X'`:

Handwritten mark

```

library ieee;
use ieee.std_logic_1164.all;
entity gate is
  port (
    input_1 : in std_logic;
    input_2 : in std_logic;
    gate_out : out std_logic
  );
end gate;
architecture rtl of gate is
  signal logic_function : std_logic;
begin
  logic_function <= input_1 or input_2;
  gate_out <= logic_function;
end rtl;

```

- A gate_out = 'X'
- B gate_out = '0'
- C gate_out = '1'

29) Indicare qual è l'unica VERA tra le seguenti affermazioni riguardanti l'architettura di un sistema PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Un "link" punto-punto tra due dispositivi PCIe è costituito da almeno due linee di trasmissione differenziali, una per ciascuna direzione di trasporto seriale dei dati scambiati dai due dispositivi.
- B Lo standard PCIe prevede un multiplexer per regolare l'accesso al bus ed evitare contenziosi tra dispositivi che si scambiano il ruolo di sorgente e destinazione.
- C Un "link" PCIe è composto da un bus a 64bit che collega in parallelo la CPU, la memoria, i dischi e le periferiche di sistema.

30) Indicare qual è l'unica FALSA tra le seguenti affermazioni riguardanti le specifiche PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Un device PCIe può supportare un massimo di 8 funzioni, a ciascuna delle quali è assegnato un proprio spazio di configurazione separato.
- B Se un dispositivo PCIe implementa un'unica funzione a questa viene assegnato un numero di Funzione prioritario pari a 7.
- C Il software di configurazione del sistema PCIe può assegnare fino a 256 numeri di bus iniziando dal bus number 0, che viene generalmente assegnato al Root Complex.

31) Il candidato descriva sinteticamente le caratteristiche della strumentazione e dei programmi che impiegherebbe/realizzerebbe per effettuare la misura e la registrazione continua (data logging) su file delle temperature di lavoro di fino a 8 processori montati su una scheda elettronica e sottoposti a variazioni di carico di lavoro e di temperatura ambientale.

32) Il candidato descriva sinteticamente come, in un ambiente CAD per progettazione elettronica di sua scelta, vengano gestite le specifiche costruttive del circuito stampato quali, ad esempio, numero, spessore e proprietà fisiche degli strati dielettrici e conduttivi e in quali fasi del flusso di lavoro di progettazione di una scheda elettronica queste informazioni vengano utilizzate.

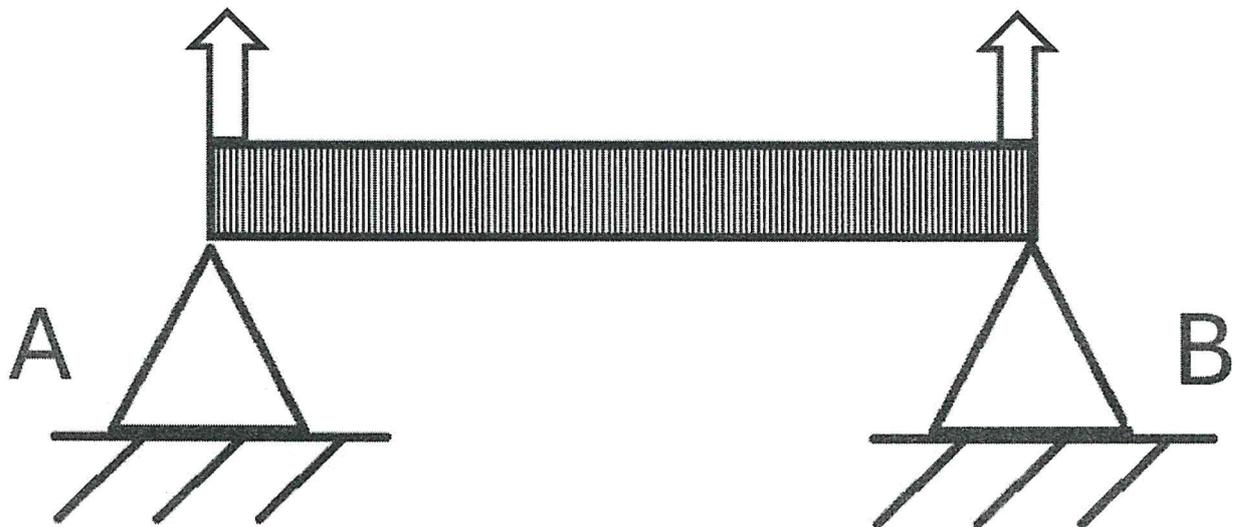



DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 3_Mecc

-
- 1) Nella gestione di dati su un PC, che cosa si intende per operazione di back-up?
- A L'effettuazione, per ragioni di sicurezza, di copie di dati o programmi
 - B La verifica della presenza di eventuali virus
 - C La cancellazione dei dati dal computer
-
- 2) Cosa indica $\$A\1 in EXCEL?
- A Un riferimento di cella assoluto
 - B Un formato di cella valuta
 - C Il simbolo di 1 dollaro australiano
-
- 3) Dove vengono memorizzati i file in un computer:
- A Nel disco rigido
 - B Nella memoria RAM
 - C Nel browser
-
- 4) Quali tra i seguenti non sono linguaggi di programmazione:
- A Python e COBOL
 - B PHP e Clojure
 - C HTML e CSS
-
- 5) To _____ did you write the letter?
- A who
 - B whose
 - C whom
-
- 6) Sometimes, my cat disappears for _____ hours
- A only
 - B all
 - C several
-
- 7) Una trave orizzontale lunga 5 m ed appoggiata alle estremità A e B, è sottoposta ad un carico verticale uniformemente distribuito di 100 kg/m.
Quale è la reazione su ciascun appoggio?







- A 250 kg
- B 100 kg
- C 50 kg

8) Quale di questi simboli indica che la rugosità deve essere raggiunta tramite asportazione di truciolo?



A



B



C

- A A
- B B
- C C

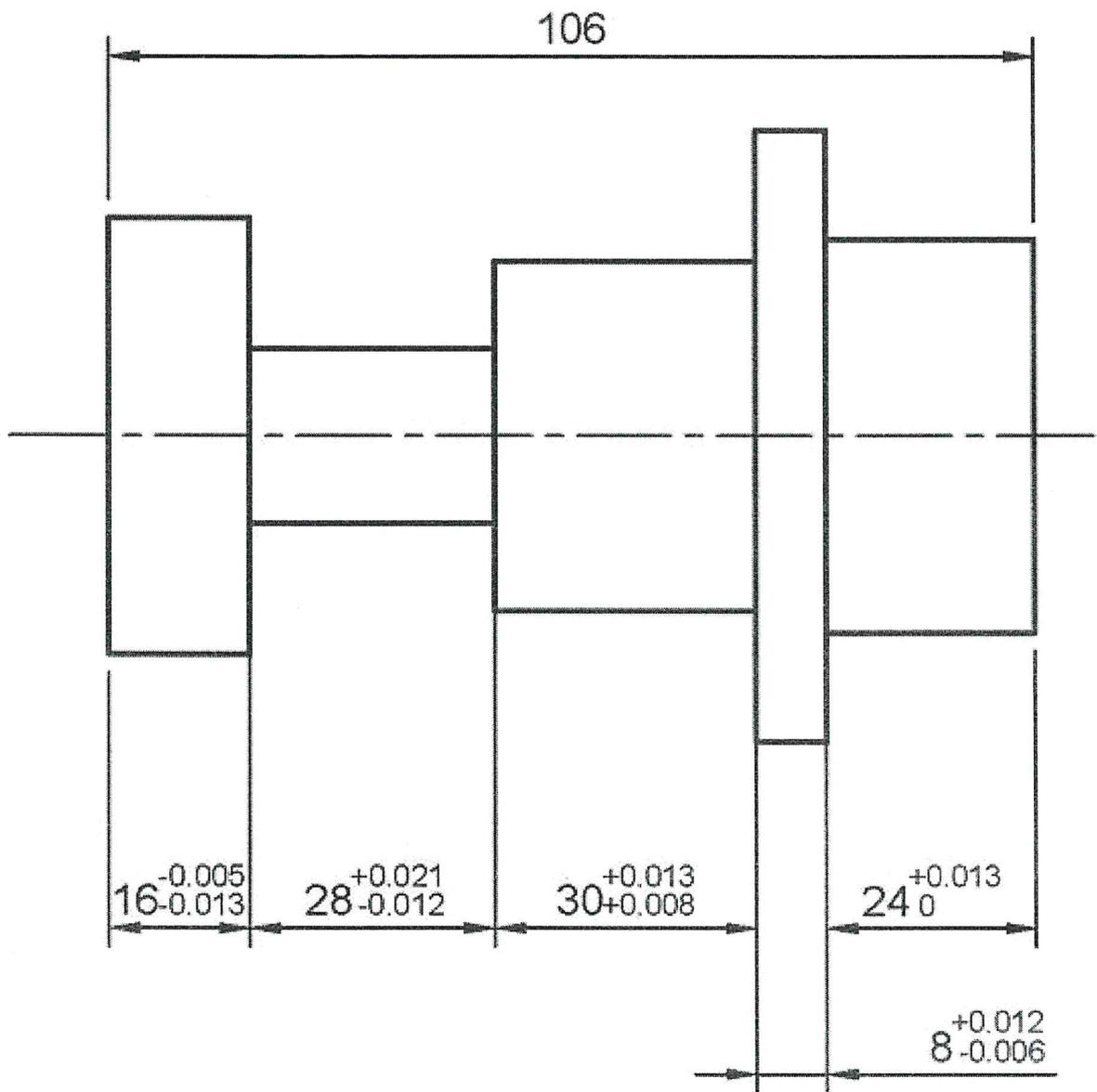
9) La quota con tolleranza 24 P5/h7 è un accoppiamento:

- A Incerto
- B Albero base con interferenza
- C Albero base con gioco

10) Quali sono gli scostamenti totali sulla lunghezza totale di 106 mm del particolare a disegno?

De

fs

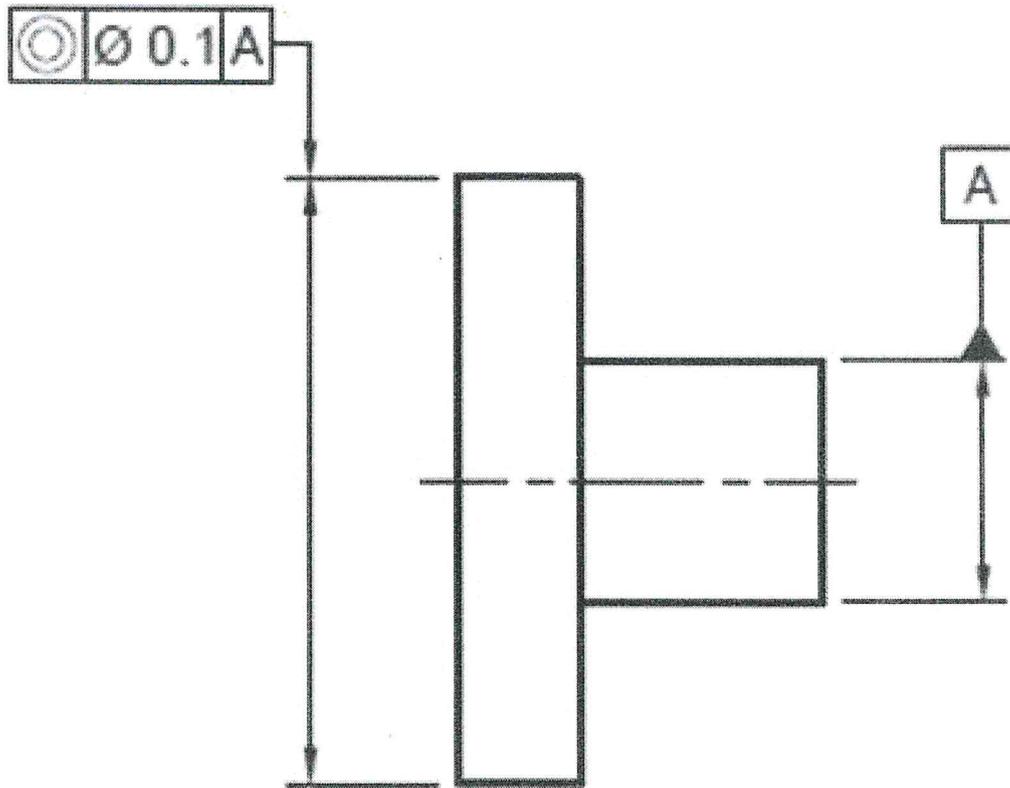


- A Es +0.054
Ei -0.023
- B Es +0.067
Ei -0.036
- C Es +0.021
Ei -0.013

11) Cosa indica la tolleranza geometrica in figura?

AK

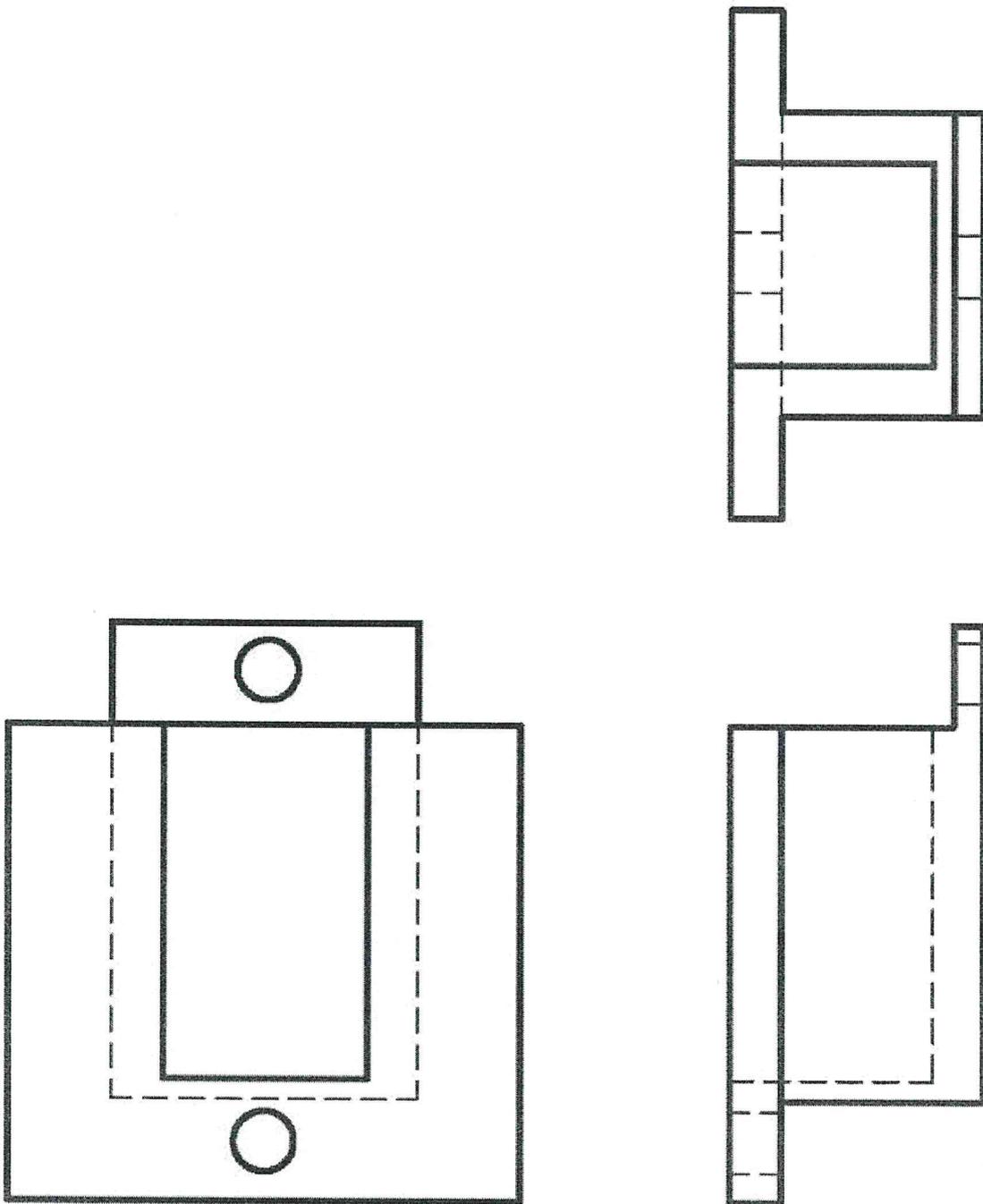
HL



- A L'asse del diametro con tolleranza deve essere all'interno di un cilindro di diametro 0.1mm il cui asse è l'asse A
- B Il diametro con tolleranza deve essere compreso tra due cilindri distanti 0.1mm il cui asse è l'asse A
- C La circonferenza di ogni sezione della superficie cilindrica con tolleranza è compresa tra due cerchi concentrici con differenza di raggio 0.1mm

12) Indicare a quale metodo di proiezione corrisponde il disegno in figura

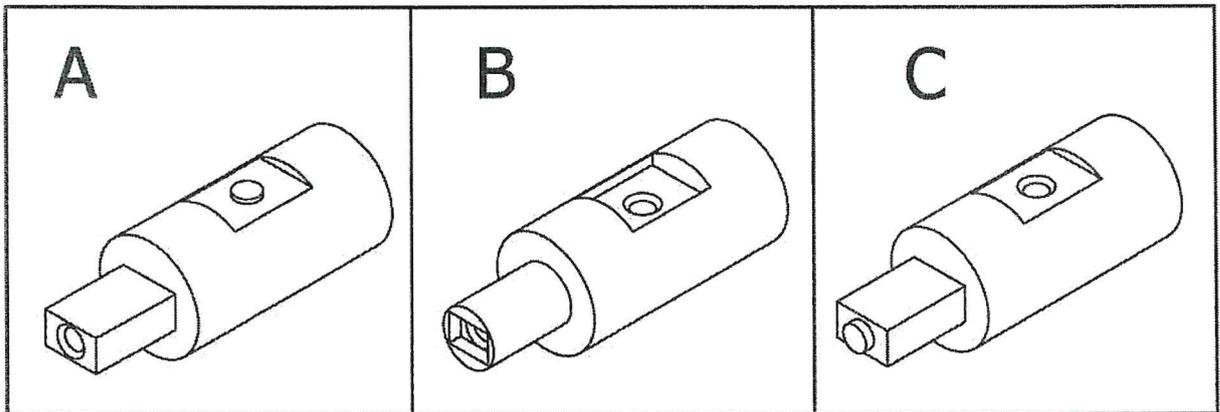
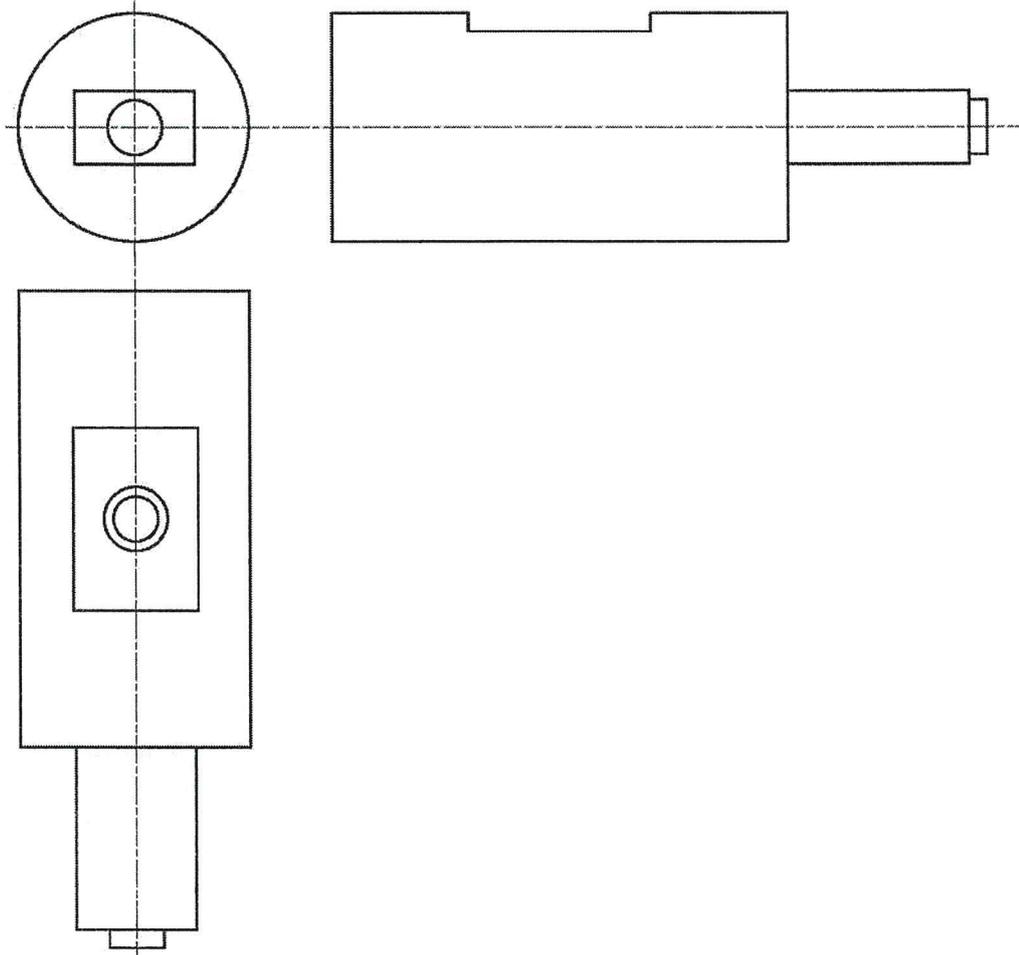
AF



- A Americano
- B Nessuno dei due
- C Europeo

13) Indicare la proiezione assonometrica corretta derivante dalla proiezione ortogonale.

AF

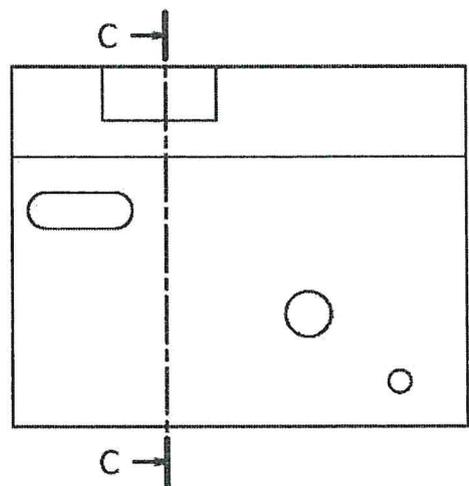
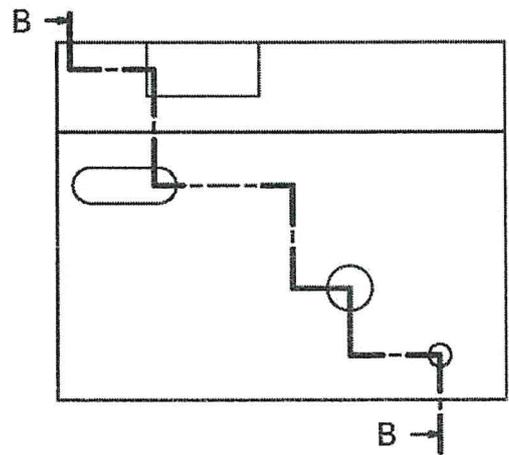
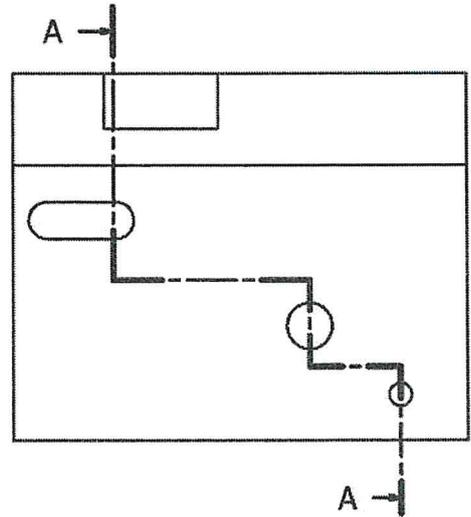
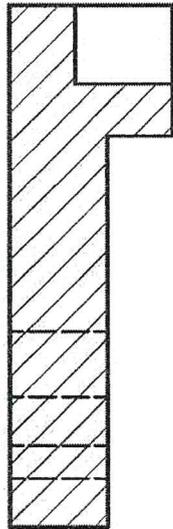


A A
 B C
 C B

14) A quale piano di sezione corrisponde la vista in sezione?

AK

fs

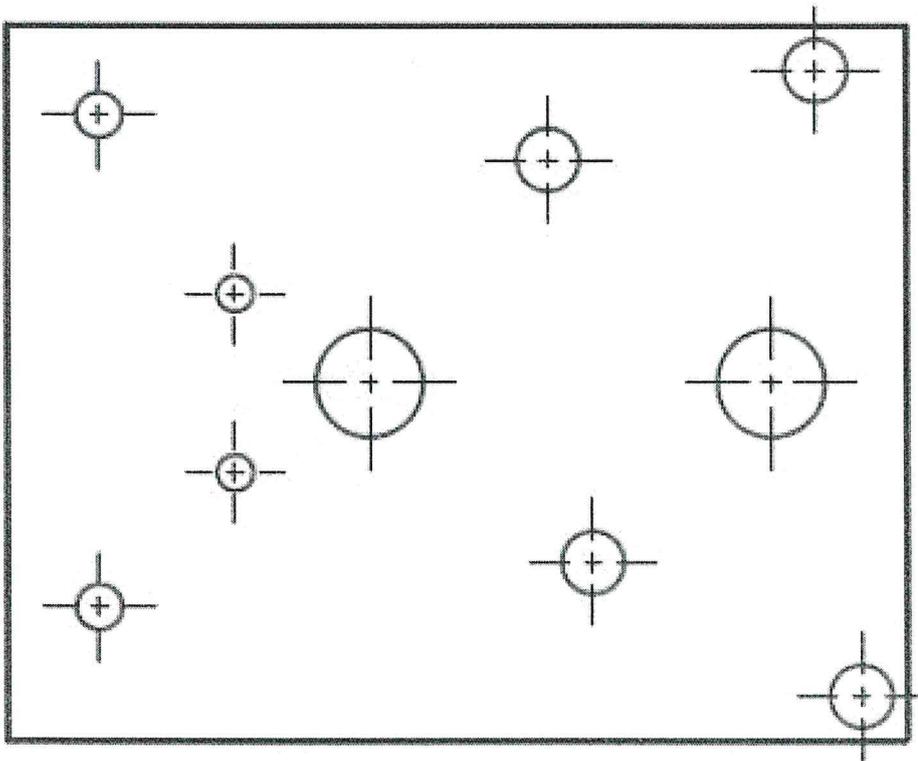


- A Sezione B - B
- B Sezione A - A
- C Sezione C - C

15) Con quale metodo di quotatura è possibile indicare la posizione dei fori della piastra rappresentata senza inserire linee di quota?

AR

[Handwritten signature]



- A Non esiste un metodo che eviti l'inserimento delle linee di quota
- B Con la quotatura combinata
- C Con la quotatura in coordinate

16) Nella programmazione in linguaggio ISO di una macchina utensile a controllo numerico un ciclo fisso di foratura si programma con funzione:

- A da G81 a G89
- B da F31 a F39
- C da M11 a M19

17) Si debba tornire un tondo di diametro $D=\varnothing 50\text{mm}$ con un utensile per il quale il costruttore indica una velocità di taglio $V_t=180\text{ m/min}$: indicare la formula corretta per ricavare il numero di giro n in mm/giro

- A $(180 \times 1000) / (\pi \times 50)$
- B $(180 \times 1000 \times \pi) / 50$
- C $180 / (50 \times 1000 \times \pi)$

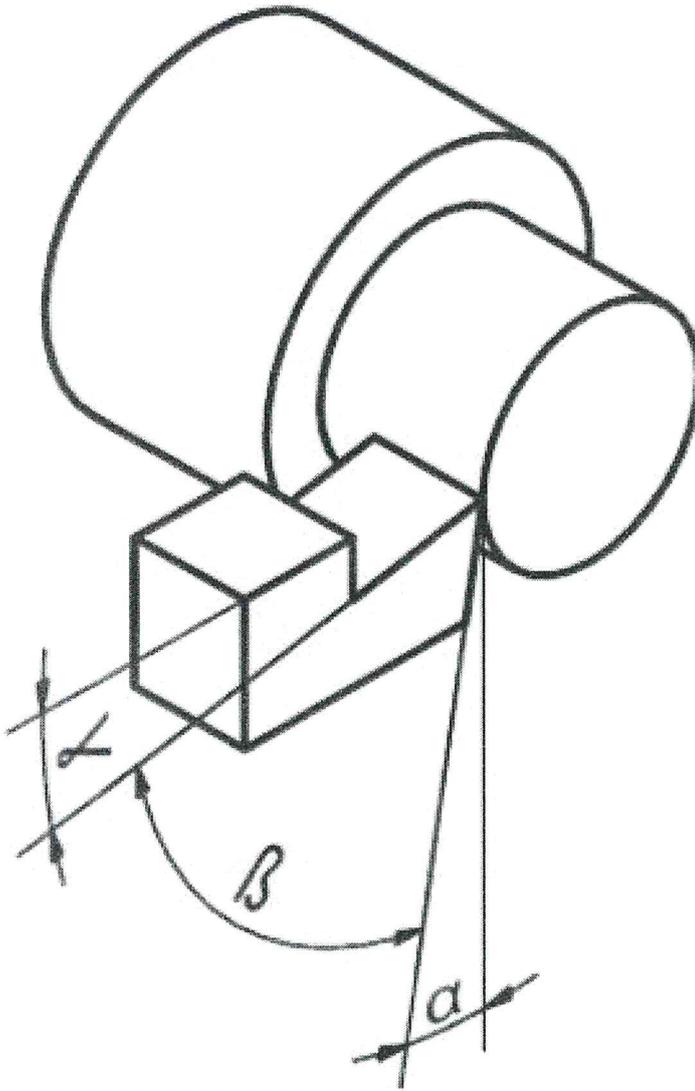
18) Qual è il principale utilizzo degli acciai rapidi?

- A La produzione di utensili per asportazione di truciolo
- B Impieghi generici ma possono essere lavorati ad alta velocità
- C La realizzazione di ruote ferroviarie

19) Nella condizione di taglio riportata in figura quale di questi angoli è l'angolo di taglio?

OK

th



- A β
- B α
- C γ

20) L'indicazione 8.8 che si può trovare stampata sulla testa dei bulloni indica:

- A Il diametro e il passo espresso in percentuale del diametro
- B Il diametro del nocciolo
- C La classe di resistenza

21) Come viene definito il rapporto di trasmissione di due ruote dentate?

- A Il rapporto tra il loro numero di denti
- B Il rapporto tra i moduli
- C Il rapporto tra i loro diametri esterni

22) Which protection gas is generally used in the TIG welding process?

- A Acetylene
- B Argon
- C CO₂

02



23) Quale è la differenza fra brasatura e saldatura?

- A La brasatura si effettua a temperature molto più elevate della saldatura
 - B La brasatura si può fare solo su metalli a basso punto di fusione
 - C La saldatura prevede di fondere il metallo di base, la brasatura solo il metallo di apporto
-

24) Which is the typical resolution of a micrometer?

- A 1µm
 - B 0,1mm
 - C 10µm
-

25) Volendo generare un alto vuoto in una camera quale pompa usereste?

- A Pompa turbomolecolare
 - B Pompa rotativa a palette
 - C Pompa scroll
-

26) Quale di questi vacuometri permette di misurare pressioni più basse?

- A Meccanici
 - B A ionizzazione
 - C Pirani o a conducibilità termica
-

27) Nei processi di Additive Manufacturing, quando si parla di tecnologia SLA si intende:

- A La polimerizzazione attraverso raggi UV della resina liquida trasformandola in plastica rigida.
 - B La fusione in modo selettivo attraverso un laser particelle e polveri di polimeri.
 - C Il rilascio su strati materiale termoplastico estruso attraverso un ugello.
-

28) Quale è uno dei grandi vantaggi della stampa 3D rispetto alle lavorazioni tradizionali?

- A Possibilità di realizzare una serie di lavorazioni identiche (ad esempio una fila di fori identici) su una stessa parte meccanica
 - B Possibilità di processare ogni tipo di materiale metallico o plastico
 - C Minimizzare il materiale di scarto
-

29) Generalmente una macchina di misura a coordinate CMM quante parti mobili presenta?

- A 3
 - B 5
 - C 6
-

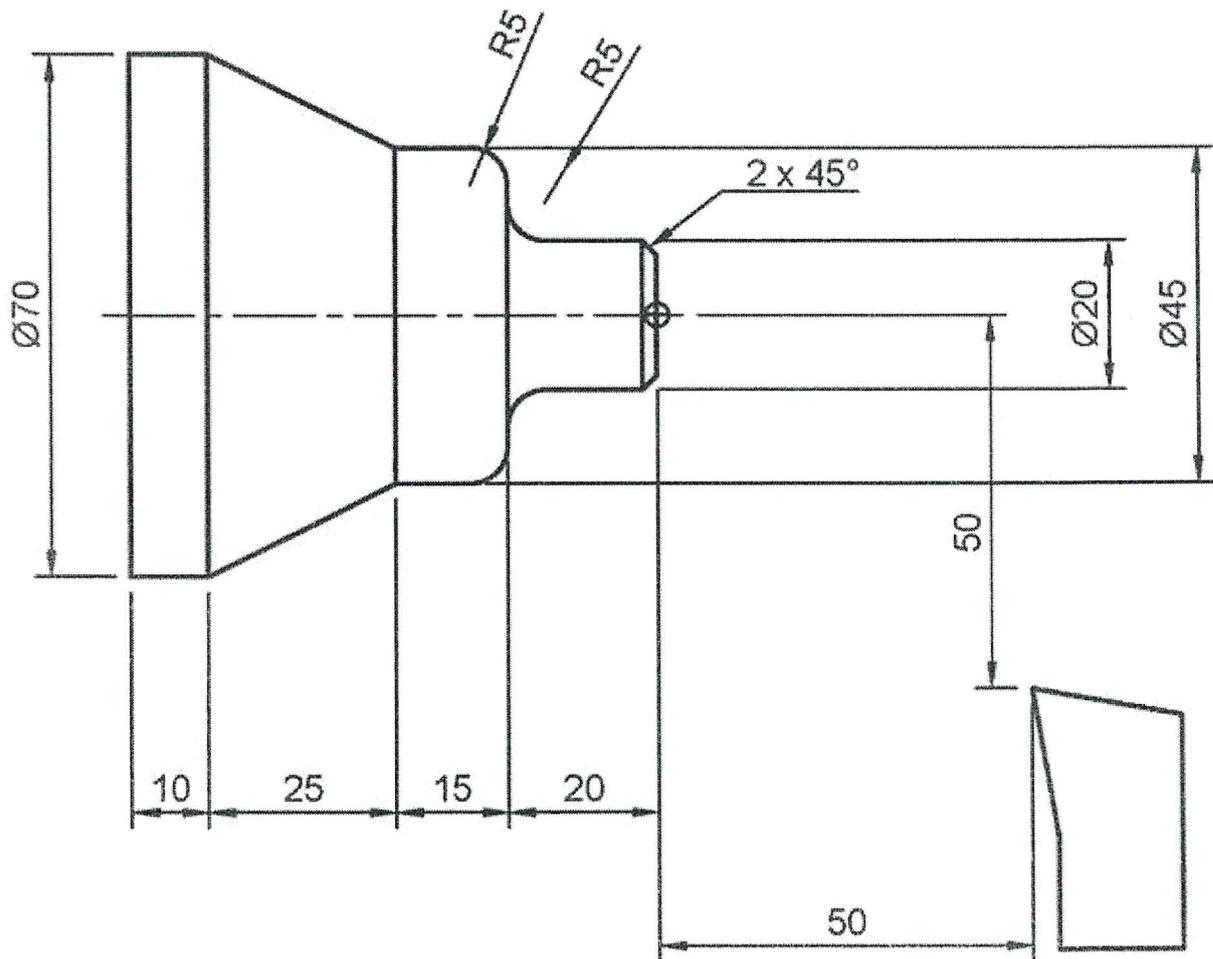
30) Una macchina di misura CMM va calibrata periodicamente?

- A Sì, ma dipende dall'ampiezza dello spazio operativo e per piccole macchine non è necessario
 - B No, se tenuta in un ambiente appropriato non necessita di calibrazione
 - C Sì, con un sistema fornito dalla ditta costruttrice
-

31) In riferimento al seguente disegno tecnico, si descrivano le operazioni preparatorie per la realizzazione, tramite tornio a CN, del particolare in acciaio inox AISI 304.

Considerare ad esempio scelta utensile ecc..

Si scriva inoltre un programma in linguaggio ISO che realizzi il passo di finitura (profilo) del particolare con partenza dell'utensile come da disegno.



- 32) Descrivere le operazioni per realizzare, tramite fresatrice manuale tradizionale, un cubo di lato 48mm. Si scelga un grezzo di dimensioni a piacere. Il particolare finito dovrà rispettare il parallelismo e la perpendicolarità tra le facce.

RF

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 1_Elet**

1) Quale tra questi non è un editor di testo?

- A Emacs
- B Linux
- C Notepad++

2) Qual è il limite di dimensione per un file PDF?

- A 100 KB
- B 500 MB
- C 1 GB

3) Cosa distingue un'unità SSD da un'unità HDD?

- A La velocità di accesso
- B La minore durata
- C La capacità di archiviazione

4) Come si apre un file con estensione .xlsx?

- A Utilizzando il programma LINUX
- B Utilizzando il programma EXCEL
- C Utilizzando il programma WORD

5) There is the thief _____ stole my watch

- A who
- B which
- C that

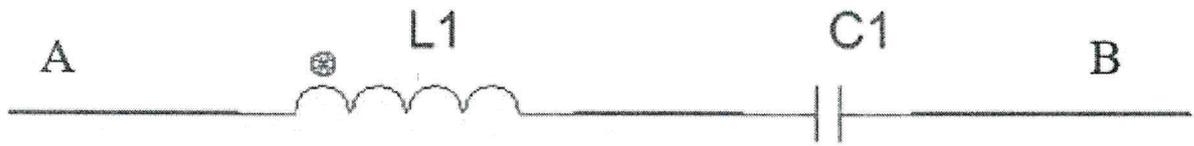
6) We are going _____ holydays

- A on
- B in
- C to

7) L'impedenza presentata da un induttore alla pulsazione ω vale:

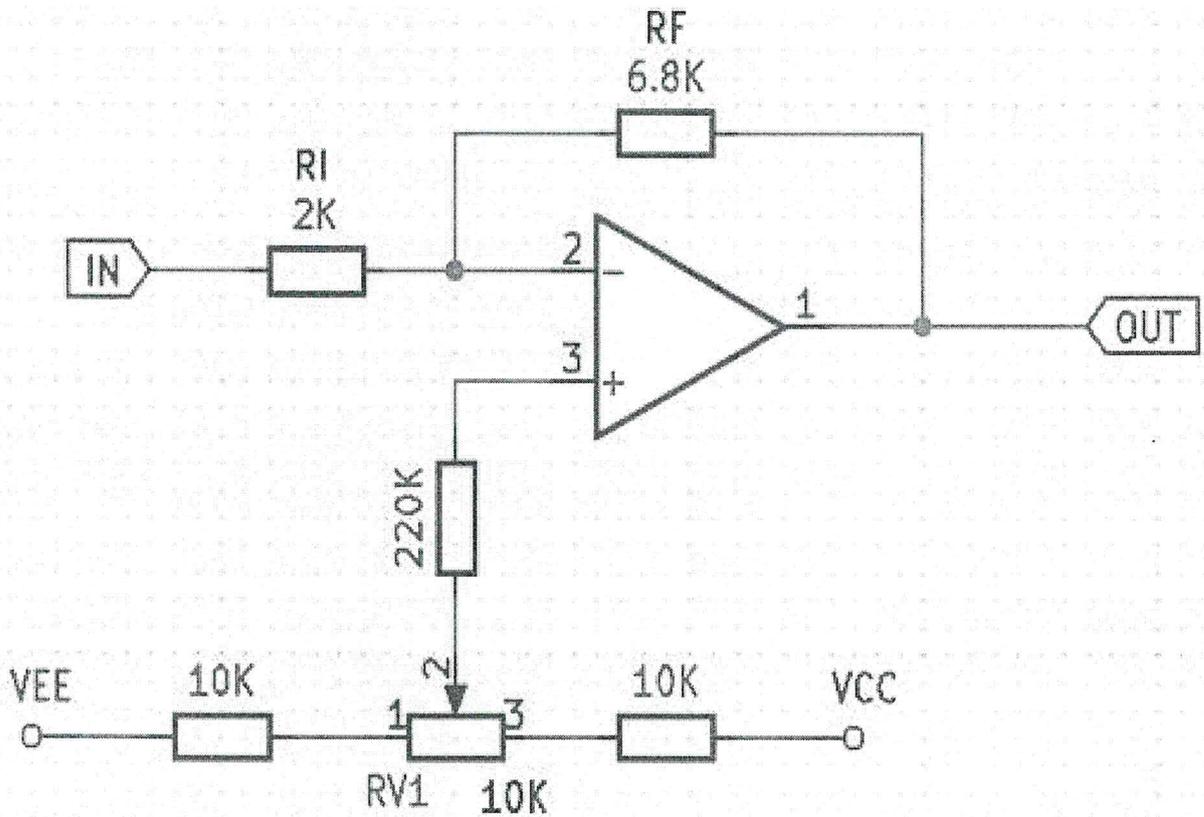
- A $j\omega/L$
- B $j\omega L$
- C $1/j\omega L$

8) Alla frequenza di risonanza, considerati gli elementi come ideali, l'impedenza tra i morsetti A e B del circuito in figura vale:



- A $\sqrt{L/C}$
- B zero
- C infinita

9) Nella seguente figura lo scopo prevalente della rete collegata all'ingresso non invertente dell'amplificatore operazionale è quella di regolare:



- A il livello dell'alimentazione fornita all'amplificatore operazionale
- B la tensione di offset
- C il guadagno

10) La quantità di energia immagazzinata in un condensatore C sottoposto alla tensione V è:

- A $\frac{1}{2} VC^2$
- B $\frac{1}{2} CV^2$
- C 2 CV

11) La quantità di energia immagazzinata in un induttore L percorso dalla corrente I è

- A $\frac{1}{2} LI^2$
- B $\frac{1}{2} L^2 I$
- C $L^2 I$

12) Il valore efficace di una tensione sinusoidale:

- A e' funzione dalla frequenza
- B dipende dal carico alimentato
- C è indipendente dalla frequenza

13) L'energia immagazzinata in una batteria caricata per otto ore da un generatore erogante una potenza di 250W ammonta a:

- A 2kWh
- B 2kJh
- C 2kJ

14) L'unità di misura della capacità elettrica è:

- A Farad
- B Siemens
- C Henry

15) Se un carico resistivo alimentato in AC monofase 220 assorbe 2.2kW l'interruttore installato in linea deve essere dimensionato per un minimo di:

- A 8A
- B 32A
- C 16A

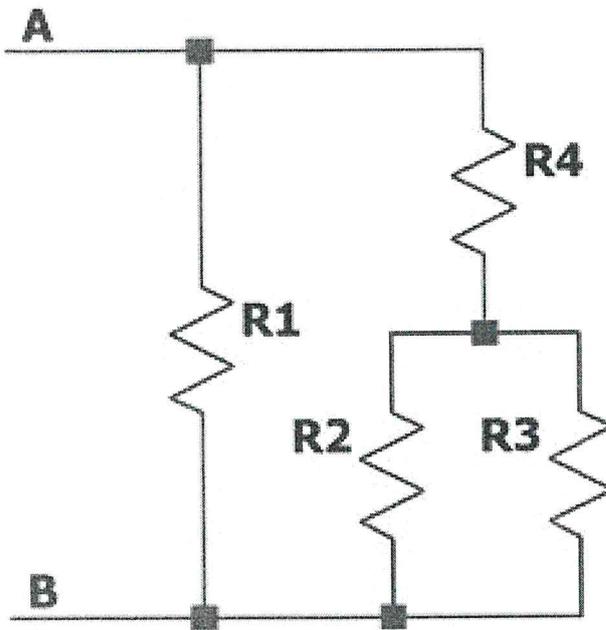
16) Quale porta logica elementare si comporta in accordo con la tabella della verità a fianco? (A e B variabili d'ingresso)

A	B	Out
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- A XNOR
- B XOR
- C NAND

17) Dato lo schema elettrico in figura, dati i seguenti valori di resistenza: R1= 30 ohm, R2= 60 ohm, R3= 40

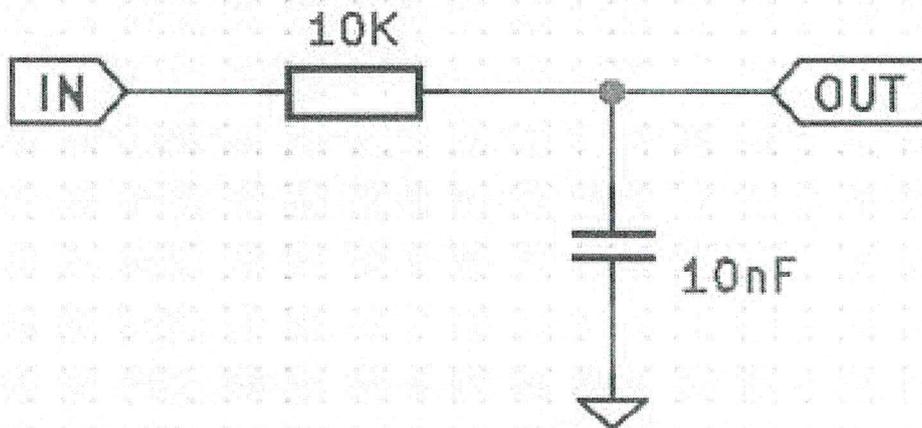
ohm, $R_4 = 36$ ohm, si determini la resistenza totale R_t vista tra i morsetti A e B :



- A 20Ω
- B 10Ω
- C 15Ω

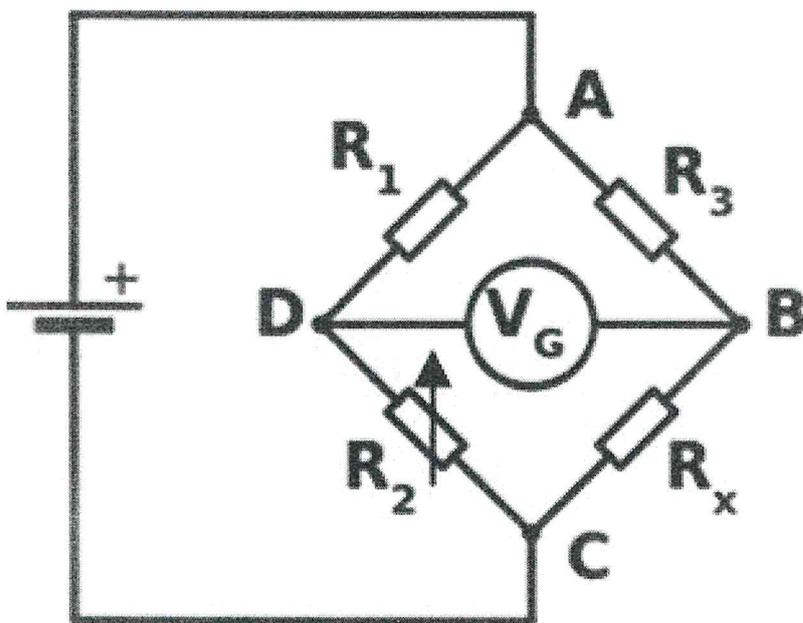
-
- 18) Un resistore a filo metallico viene collegato ad un generatore ideale di tensione di valore costante. Come varia la corrente assorbita dal resistore all'aumentare della sua temperatura di lavoro?
- A aumenta
 - B non varia
 - C diminuisce
-
- 19) Indicare quale tra le seguenti affermazioni è corretta in relazione alla definizione di banda passante di un circuito amplificatore lineare di tensione per piccoli segnali?
- A la banda passante rappresenta l'intervallo di frequenze per le quali il guadagno di tensione (espresso in dB) dell'amplificatore si discosta meno di 3dB dal valore massimo di centro banda
 - B la banda passante indica la differenza tra il valore massimo ed il valore minimo di tensione ammessi all'ingresso dell'amplificatore
 - C la banda passante rappresenta l'intervallo di frequenze per le quali l'amplificatore mantiene la linearità di risposta qualunque sia l'ampiezza del segnale in ingresso
-
- 20) Dato un filo conduttore, come varia la sua resistenza se la sua sezione dimezza?
- A si dimezza
 - B resta uguale
 - C raddoppia
-
- 21) Quale è la frequenza di taglio del filtro passa basso in figura:

AC



- A circa 1.6kHz
- B circa 1.6MHz
- C circa 160Hz

22) Nel ponte di Wheatstone rappresentato in figura siano R_1 ed R_3 le resistenze note ($R_1=R_3$), R_2 la resistenza variabile. Nell'esecuzione della misura del valore incognito di R_x , R_2 deve essere variata fino a che:



- A il galvanometro V_G indica 0
- B il galvanometro V_G raggiunge il fondo scala
- C il galvanometro V_G indica il valore numerico di R_x

AK

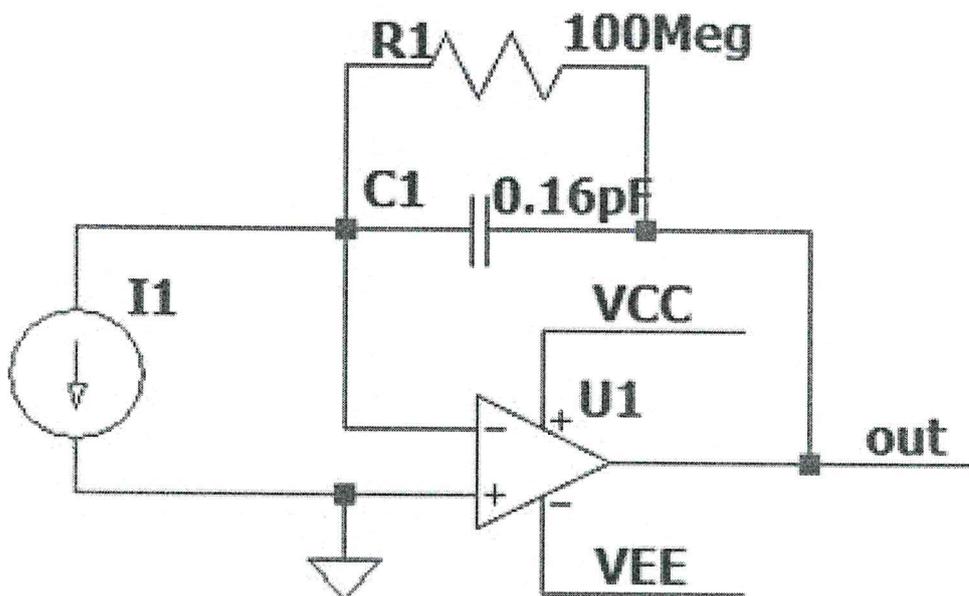
FS

- 23) Qual è la pulsazione di risonanza di un circuito RLC parallelo? ($R=1K\Omega$, $L=2\ \mu H$, $C=500\ nF$)
- A 1Mrad/s
 - B 1mrad/s
 - C 1Grad/s

- 24) The breakdown voltage of a silicon pn junction diode is:
- A of the order of -0.8 V
 - B The reverse voltage at which the reverse current increases abruptly.
 - C the maximum forward voltage that can be applied to the diode.

- 25) In a series LC circuit the resonant angular frequency ω_R is given by:
- A $2\pi / \sqrt{LC}$
 - B $1 / 2\pi\sqrt{LC}$
 - C $1 / \sqrt{LC}$

- 26) Assumendo ideali le caratteristiche dell'amplificatore operazionale dello schema in figura, dove $V_{CC}=+5V$ e $V_{EE}=-5V$, e sapendo che:
- il generatore I_1 fornisce un impulso rettangolare di corrente di durata 2ns;
 - la tensione V_{out} , aumenta di 1V in risposta all'impulso di corrente fornito dal generatore I_1 ;
- indicare il corretto valore di picco dell'impulso di corrente fornito dal generatore I_1 :

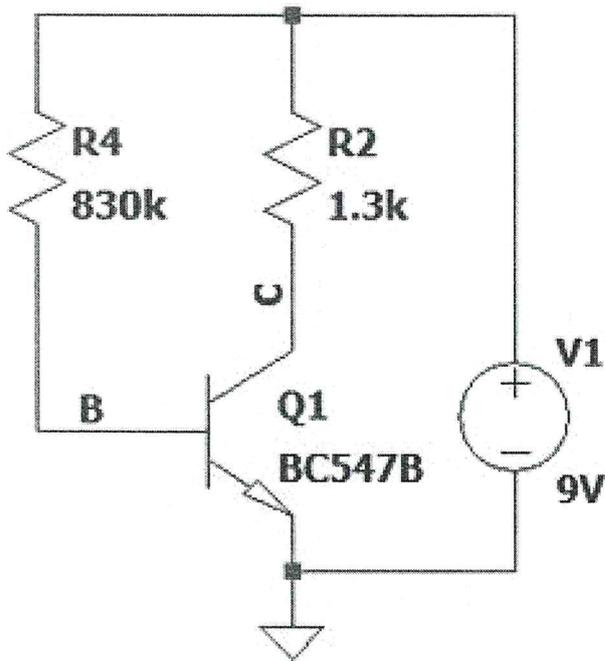


- A $I = 80\ \mu A$
- B $I = 160\ \mu A$
- C $I = 40\ \mu A$

- 27) Indicare, con riferimento allo schema elettrico in figura, qual è l'unica FALSA tra le seguenti affermazioni riguardanti il punto di funzionamento del transistor Q1, bipolare a giunzione in silicio di tipo NPN con guadagno in corrente $\beta = 300$: (Suggerimento: per un BJT NPN la $V_{BEon} \approx 0.7V$)

OK

FS



- A l'intensità di corrente di base del transistor Q1 vale circa $10\mu\text{A}$
 B il transistor Q1 sta funzionando in regime di saturazione, con $V_{CE} \approx 100\text{mV}$
 C il transistor Q1 sta funzionando in regime normale, con $V_{CE} \approx 5\text{V}$

28) Indicare quale sia tra le 3 opzioni presentate quella che correttamente indica lo stato dell'uscita "gate_out" della seguente entity VHDL se lo stato degli ingressi vale: input_1 = '0', input_2 = 'X':

```
library ieee;
use ieee.std_logic_1164.all;
entity gate is
  port (
    input_1 : in std_logic;
    input_2 : in std_logic;
    gate_out : out std_logic
  );
end gate;
architecture rtl of gate is
  signal logic_function : std_logic;
begin
  logic_function <= input_1 and input_2;
  gate_out <= logic_function;
end rtl;
```

- A gate_out = 'X'
 B gate_out = '0'
 C gate_out = '1'

29) Indicare qual è l'unica FALSA tra le seguenti affermazioni riguardanti l'architettura di un sistema PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Un canale ("lane") di comunicazione tra dispositivi PCIe è realizzato per mezzo di due linee seriali differenziali dedicate rispettivamente alla trasmissione ed alla ricezione.
 B Un "link" PCIe è composto da almeno un canale ("lane") di comunicazione seriale, bidirezionale e punto-punto tra due dispositivi conformi alle specifiche PCIe
 C Un canale ("lane") di comunicazione tra dispositivi PCIe è realizzato per mezzo di un bus parallelo a 64bit utilizzato alternativamente per le fasi di trasmissione e ricezione.

30) Indicare qual è l'unica VERA tra le seguenti affermazioni riguardanti le specifiche PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Il rilevamento di ogni bus, dispositivo e funzione all'interno di una determinata topologia PCIe e l'assegnazione dei relativi identificativi "BDF" sono eseguiti ogni qualvolta l'utente del PC avvia un'istanza di "File Manager" (per sistemi Windows).

Dr

FS

- B Nella topologia di un sistema PCIe possono esserci fino a 256 bus, fino a 32 dispositivi su ciascun bus e fino a 8 funzioni in ciascun dispositivo.
- C La mappatura di ogni bus, dispositivo e funzione all'interno di una determinata topologia PCIe è definita dai parametri impostati dall'utente del PC quando esegue il comando "sudo lspci" (in ambiente Linux).
-

- 31) Il candidato descriva sinteticamente la strumentazione ed i programmi che impiegherebbe/realizzerebbe per effettuare il controllo remoto (accensione/spegnimento e impostazione del valore) della tensione di alimentazione di un fotosensore operante nel range da 27V a 35V e per effettuare la registrazione continua (data logging) su file di:
- tensione di alimentazione
 - corrente assorbita (nel range $0 \div 10\mu\text{A}$) dal sensore in condizioni di buio
 - temperatura ambientale
-

- 32) Il candidato descriva sinteticamente il modo in cui, nella libreria di in un programma CAD per progettazione elettronica di sua scelta, vengano rappresentati ed organizzati i componenti da utilizzare nella creazione di schemi elettrici e layout.



**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 1_Mecc**

1) Quale tra questi non è un editor di testo?

- A Linux
- B Emacs
- C Notepad++

2) Qual è il limite di dimensione per un file PDF?

- A 1 GB
- B 500 MB
- C 100 KB

3) Cosa distingue un'unità SSD da un'unità HDD?

- A La capacità di archiviazione
- B La velocità di accesso
- C La minore durata

4) Come si apre un file con estensione .xlsx?

- A Utilizzando il programma WORD
- B Utilizzando il programma LINUX
- C Utilizzando il programma EXCEL

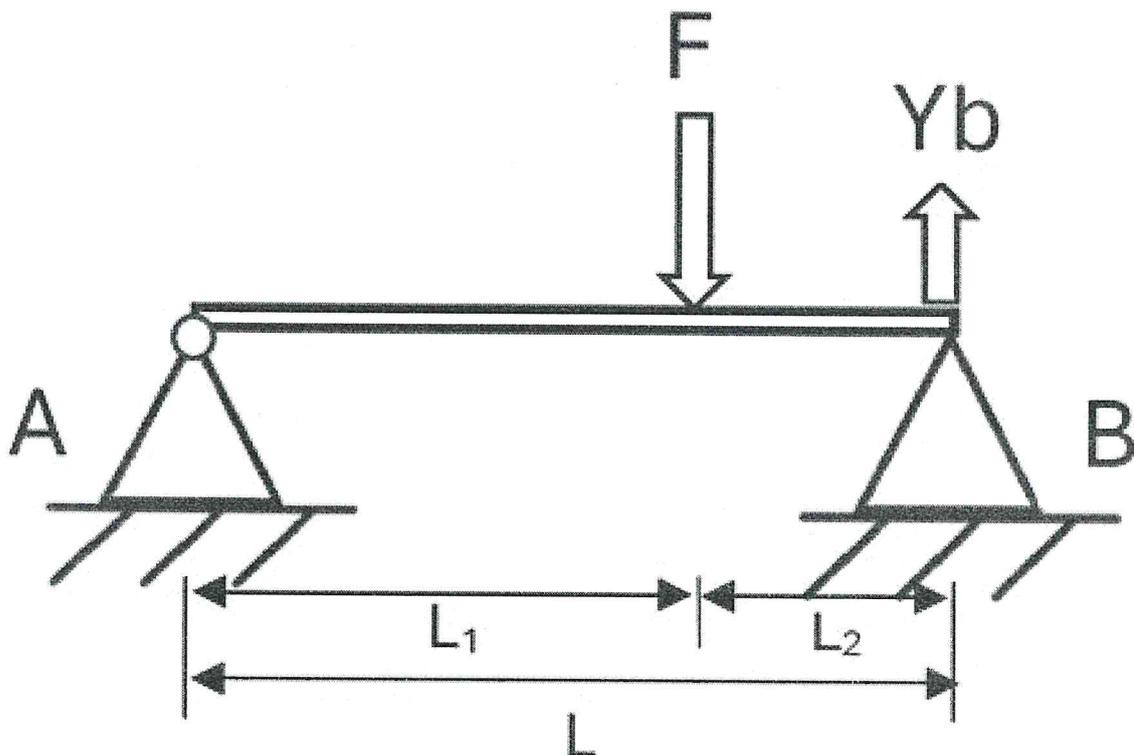
5) There is the thief _____ stole my watch

- A that
- B who
- C which

6) We are going _____ holydays

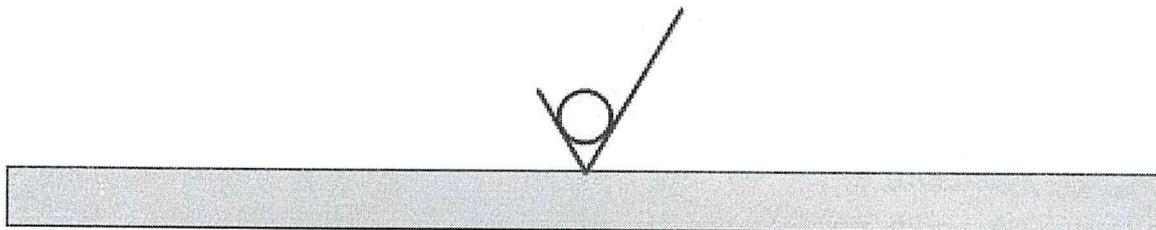
- A on
- B to
- C in

7) Una trave orizzontale lunga L , incernierata in A e appoggiata in B, è sottoposta ad una forza verticale F posizionata alle distanze L_1 da A e L_2 da B.
Quali delle seguenti equazioni è corretta per determinare la reazione Y_b affinché il sistema sia in equilibrio?



- A $Y_b = F \times L_2$
- B $Y_b = F$
- C $Y_b = (F \times L_1) / L$

8) Il seguente simbolo grafico per l'indicazione dello stato superficiale indica:



- A Che la superficie deve essere sottoposta a rettifica
- B Che sulla superficie non sono ammesse lavorazioni con asportazione di truciolo
- C Che la superficie deve essere sottoposta a trattamento di rullatura

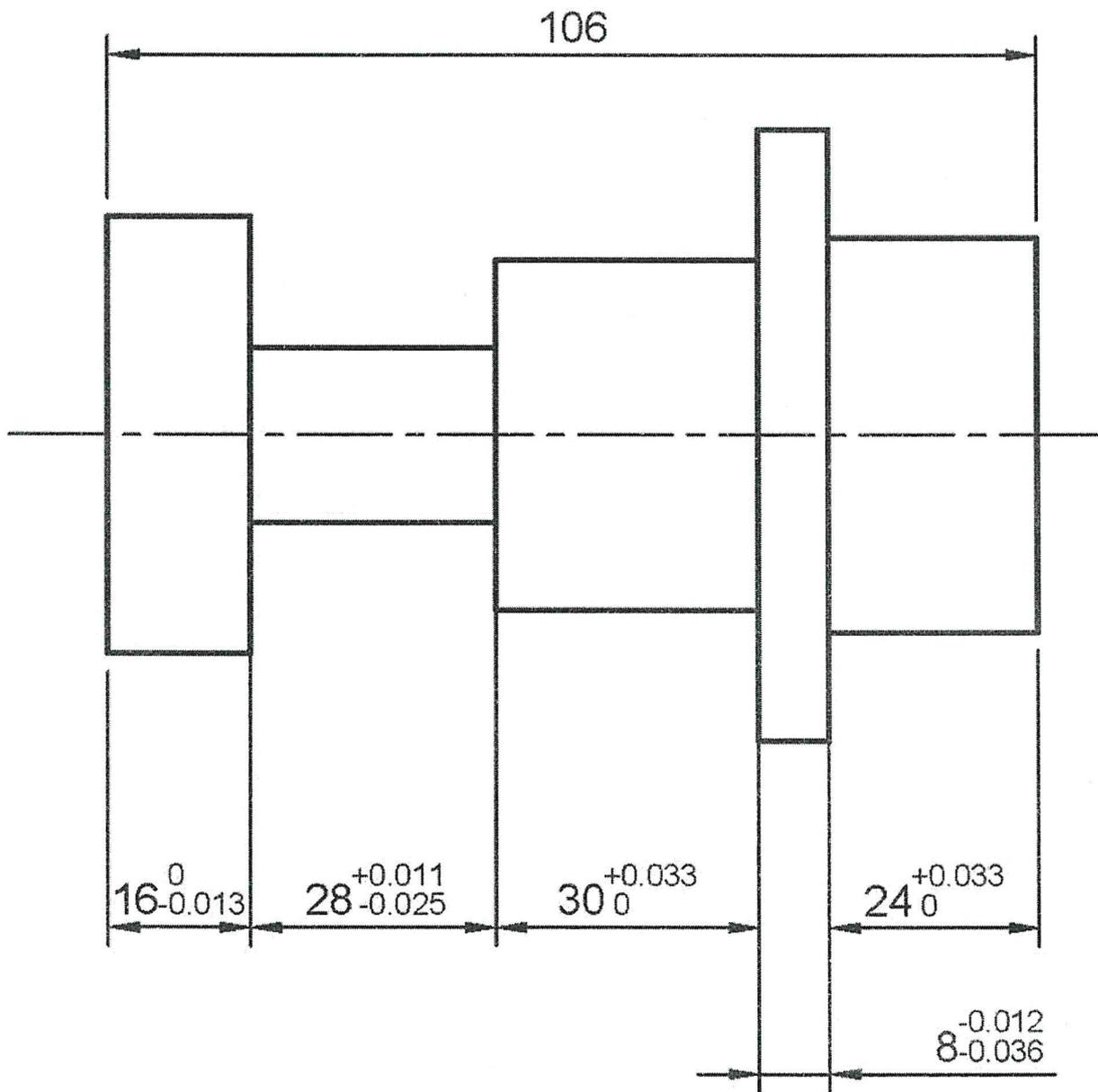
9) La quota con tolleranza 42 H7/e5 è un accoppiamento:

- A Incerto
- B Foro base con interferenza
- C Foro base con gioco

10) Quali sono gli scostamenti totali sulla lunghezza totale di 106mm del particolare a disegno?

DL

[Handwritten signature]

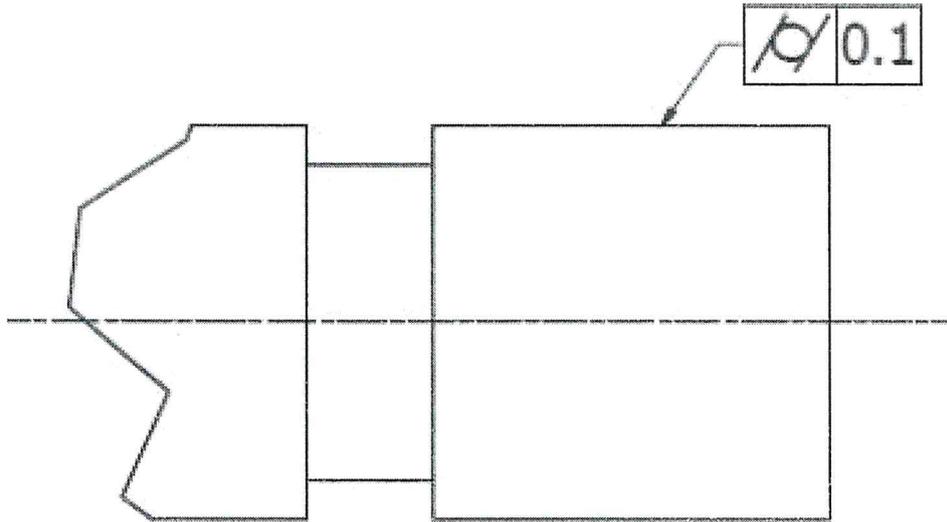


- A Es +0.000
Ei -0.009
- B Es +0.065
Ei -0.074
- C Es +0.033
Ei -0.036

11) Cosa indica la tolleranza geometrica in figura?

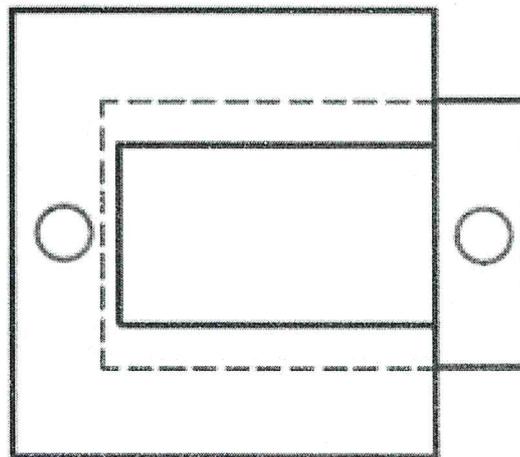
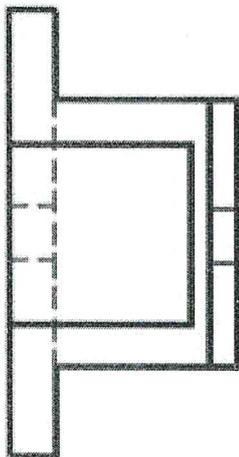
DF

FS



- A La superficie considerata è compresa fra due cilindri coassiali la cui differenza tra i raggi è pari a 0.1 mm
- B La superficie è compresa tra due piani paralleli distanti 0.1 mm
- C La circonferenza di ciascuna sezione trasversale ortogonale all'asse è compresa tra due cerchi complanari e concentrici distanti 0.1 mm

12) Indicare a quale metodo di proiezione corrisponde il disegno in figura.



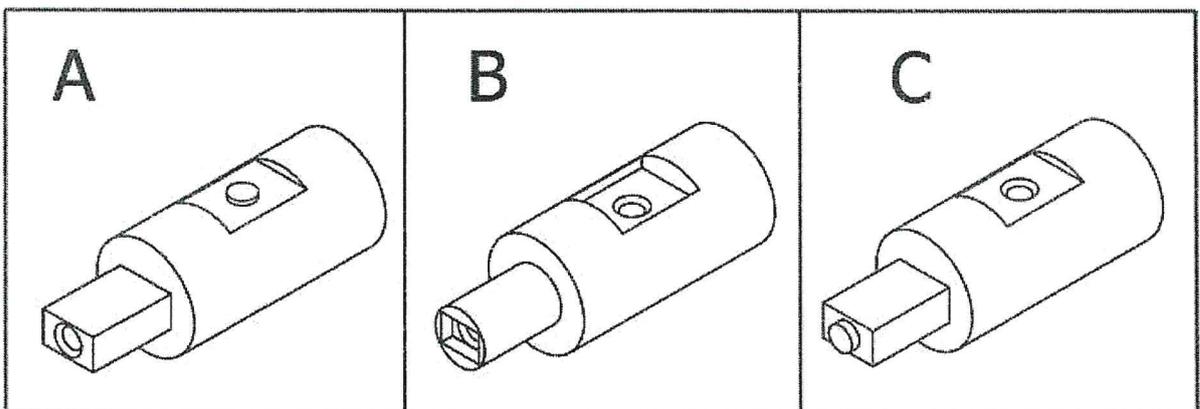
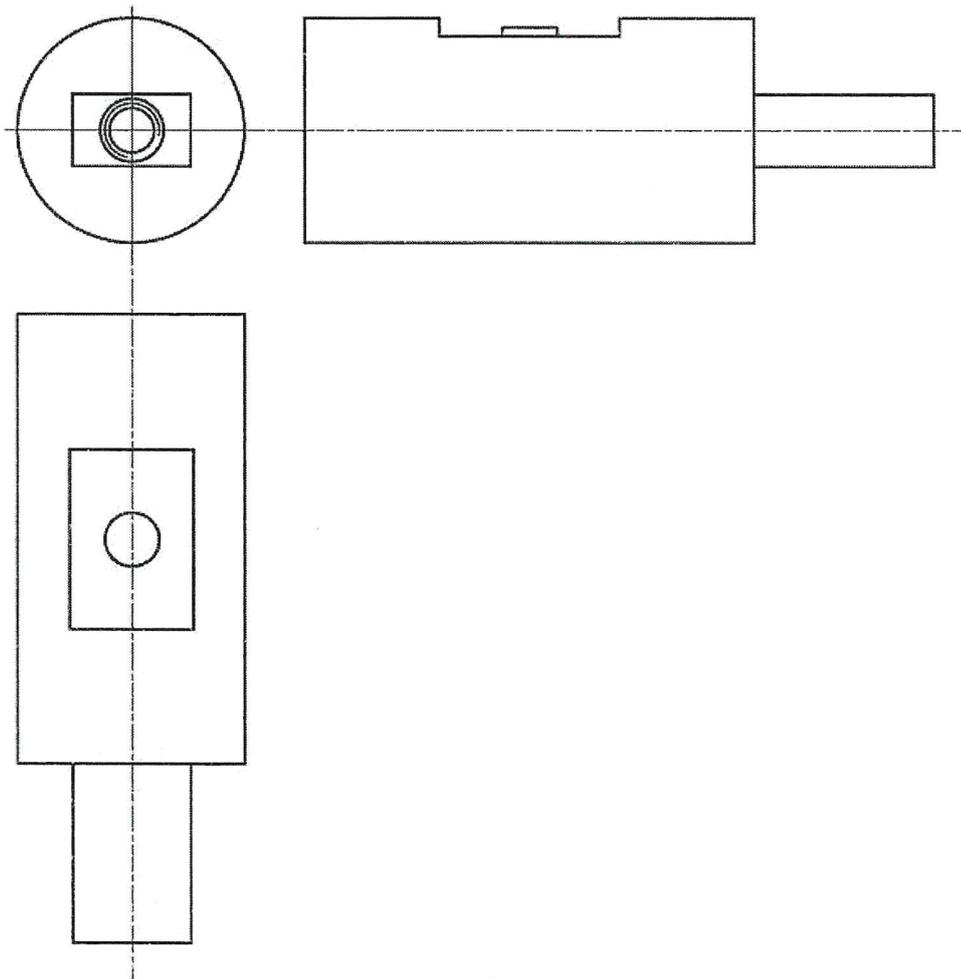
- A Americano
- B Europeo
- C Nessuno dei due

Indicare la proiezione assonometrica corretta derivante dalla proiezione ortogonale.

Be

HS

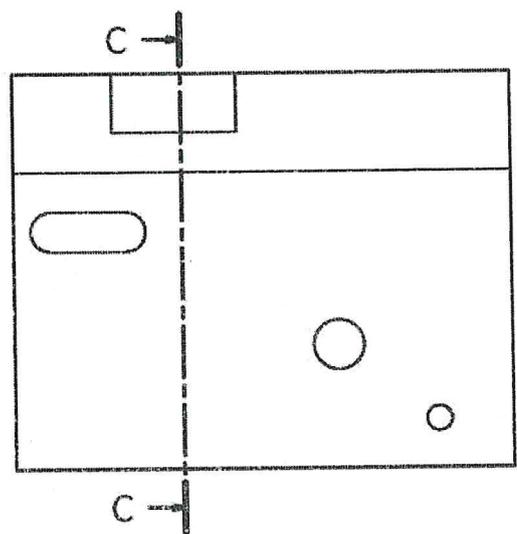
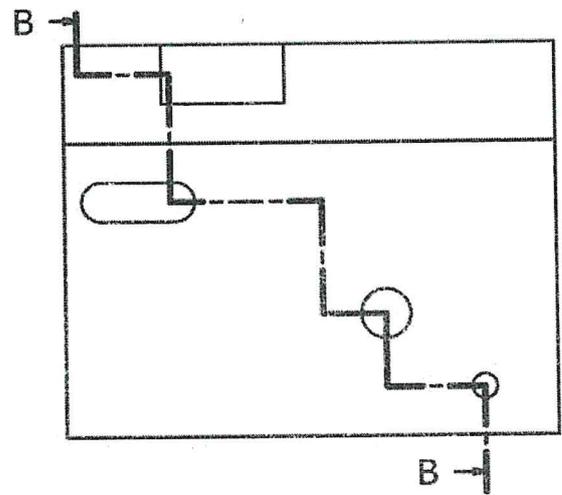
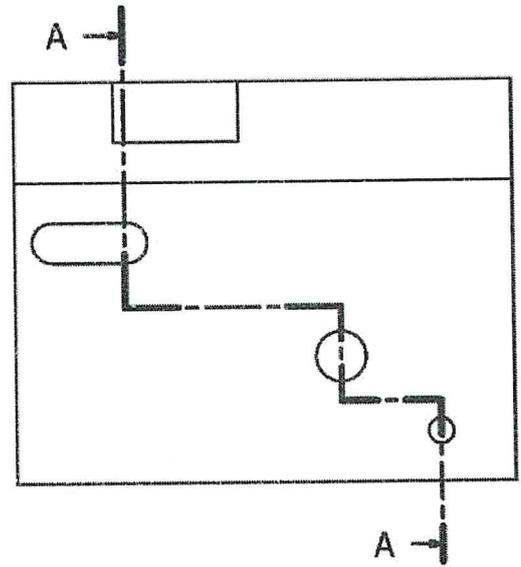
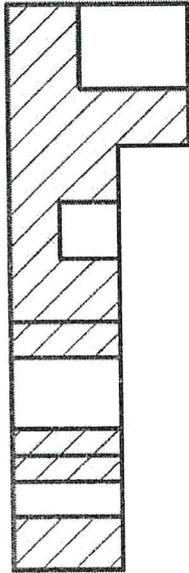
13)



A C
B A
C B

14) A quale piano di sezione corrisponde la vista in sezione?

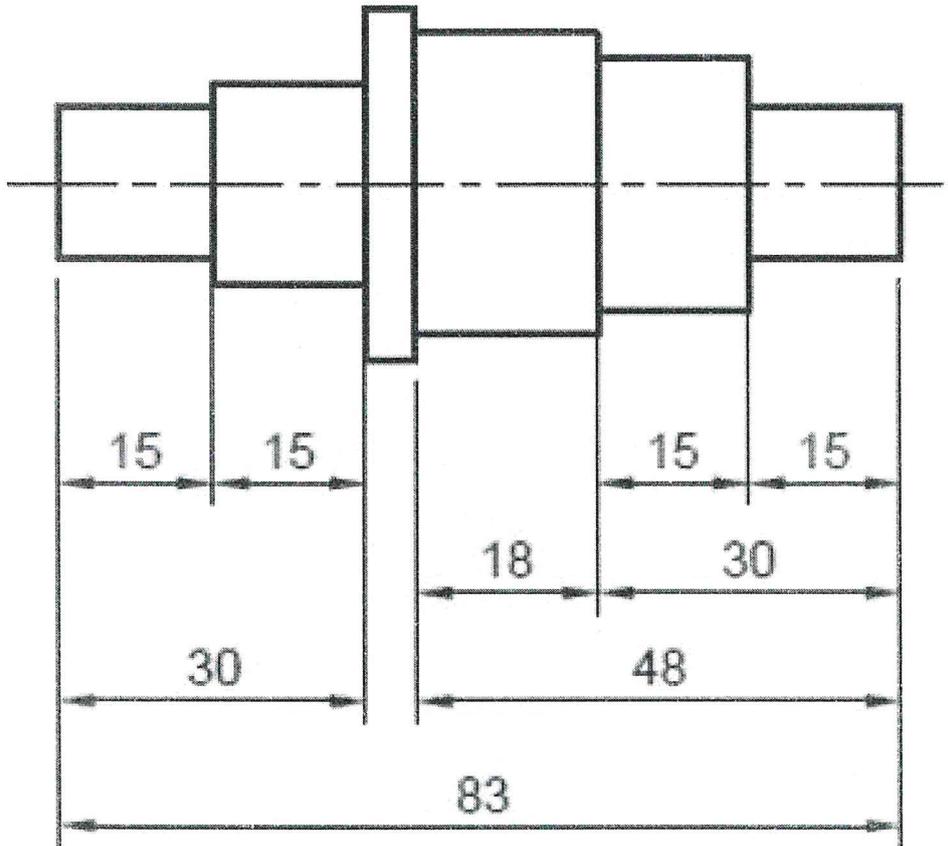
AK



- A Sezione C - C
- B Sezione B - B
- C Sezione A - A

15) Che genere di quotatura è quella rappresentata?

De



- A Combinata
- B In parallelo
- C In coordinate

16) Nella programmazione in linguaggio ISO di una macchina utensile a controllo numerico, indicare la giusta definizione del codice G02.

- A Fine lavoro
- B Interpolazione circolare
- C Spostamento in rapido

17) Indicare la formula corretta per ricavare il numero di giri n [giri/min] conoscendo la velocità di taglio V_t [m/min] e il diametro del pezzo o dell'utensile D [mm]:

- A $(\pi \cdot D) / (V_t \cdot 1000)$
- B $(V_t \cdot 1000) / (\pi \cdot D)$
- C $V_t \cdot (\pi \cdot D \cdot 1000)$

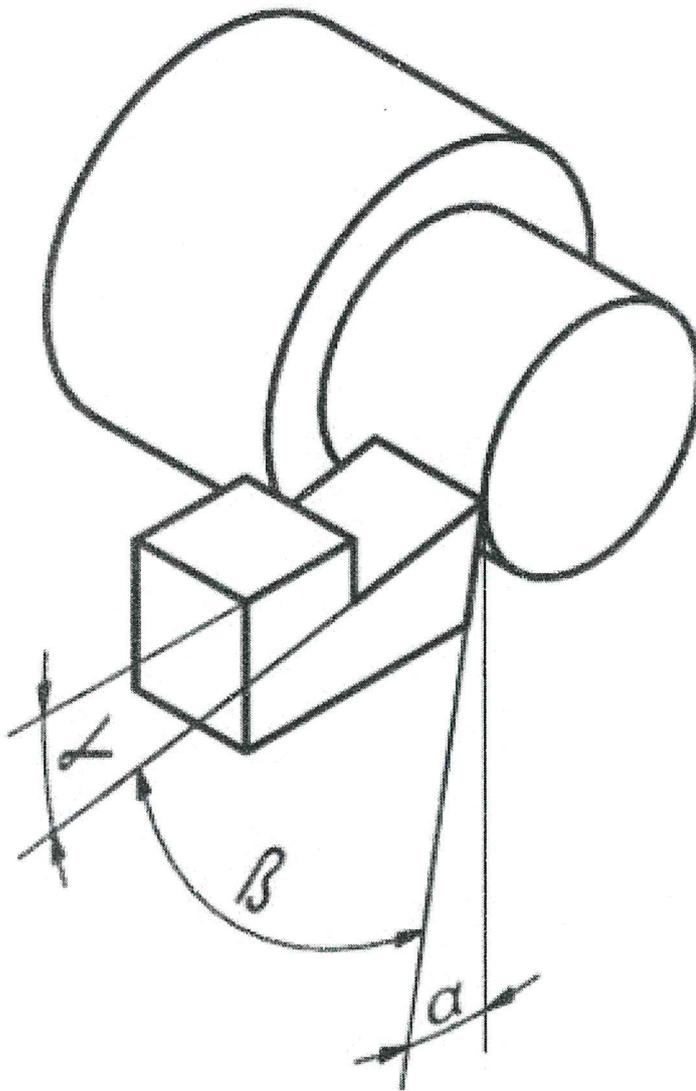
18) Nelle lavorazioni di tornitura, in quale scenario è consigliabile utilizzare un inserto ceramico?

- A Quando è necessario una finitura superficiale di bassa qualità
- B Per lavorare materiali molto morbidi come l'alluminio
- C Per operazioni ad alta velocità su materiali duri come l'acciaio temprato

19) Nella condizione di taglio riportata in figura quale di questi angoli è la spoglia inferiore?

Dr

FS



- A γ
- B α
- C β

20) The screw 3/4 W has a thread:

- A Whitworth with 3/4 inch internal tube diameter
- B Whitworth with 3/4 inch outer diameter
- C GAS with 3/4 inch outer diameter

21) L'angolo di inclinazione dell'elica di una punta elicoidale è funzione:

- A Del senso di rotazione dell'elica
- B Del materiale da lavorare
- C Del diametro della punta

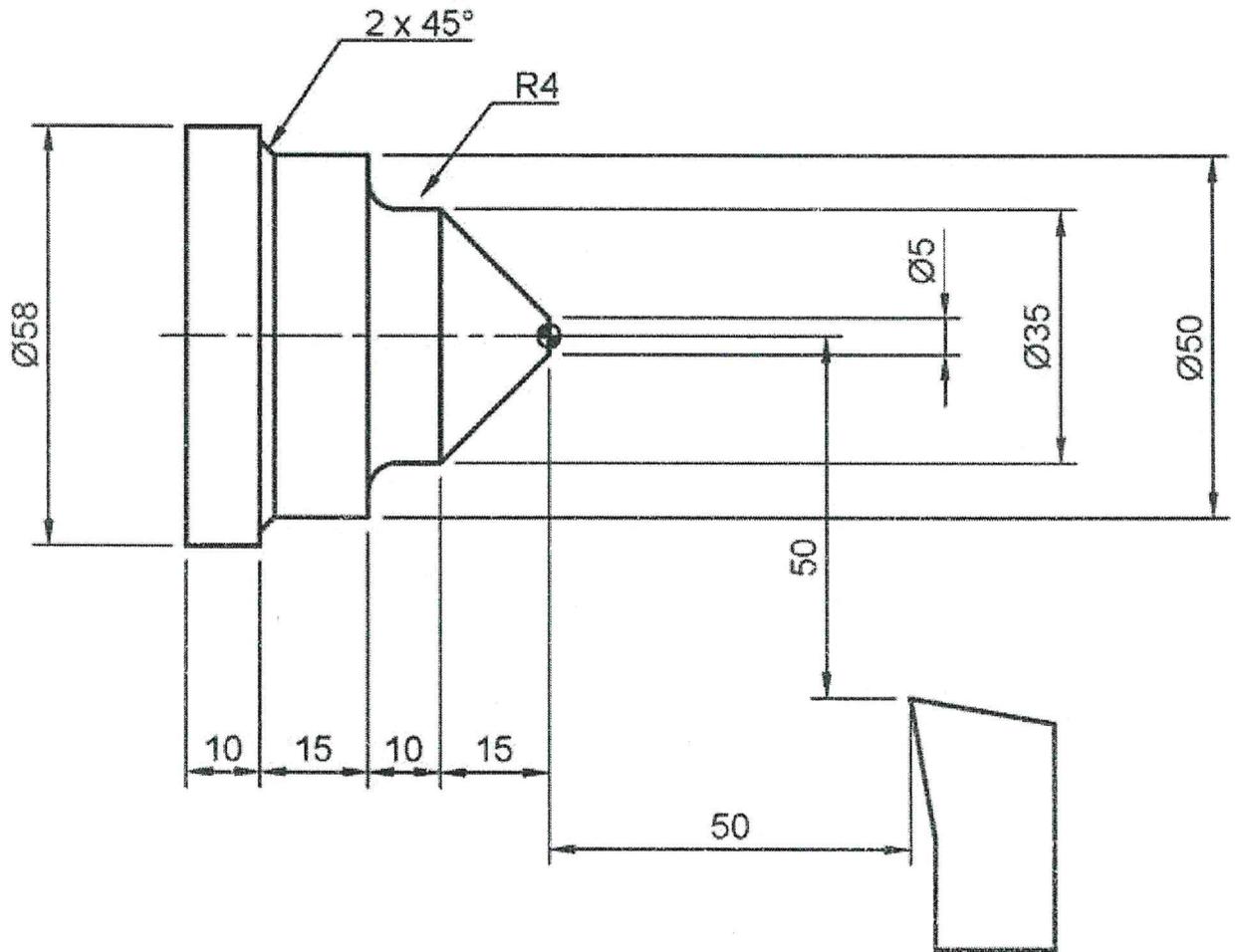
22) In the MIG welding the gas is used:

- A To the fast cooling of the weld
- B To harden base metals
- C To protect the weld pool from oxygen in the air

Handwritten signature

Handwritten signature

- 23) Che cosa si intende per saldatura TIG?
- A Una saldatura ad arco ad elettrodo rivestito
 - B Una saldatura in gas inerte con elettrodo in Tungsteno
 - C Una saldatura in gas inerte con elettrodo in Titanio
-
- 24) Qual è la risoluzione di un calibro ventesimale:
- A 0,2mm
 - B 25µm
 - C 50µm
-
- 25) Indicare a quale tipologia di pompa da vuoto si riferisce la seguente descrizione:
"Un rotore all'interno di una cavità cilindrica fa ruotare in modo eccentrico delle palette o un pistone creando una differenza di volume che aspira il gas, lo comprime e lo espelle":
- A Pompa rotativa
 - B Pompa turbomolecolare
 - C Pompa a diffusione
-
- 26) Qual è il range di funzionamento di un vacuometro "Pirani" o a conducibilità termica?
- A Da 10^5 a 10^3 mbar
 - B Da 10^{-2} a 10^{-8} mbar
 - C Da 10^3 a 10^{-3} mbar
-
- 27) Come avviene un processo di Additive Manufacturing?
- A Per aggiunta di strati di materiale
 - B Per pressofusione del materiale
 - C Tramite modellazione di un software CAD
-
- 28) Qual è il primo passo comune a tutti i processi di Additive Manufacturing?
- A La realizzazione di un modello geometrico in formato CAD 3D
 - B La tassellazione
 - C Per pressofusione del materiale
-
- 29) Cosa si intende per tolleranze dimensionali
- A La differenza tra la dimensione massima e quella nominale di un pezzo
 - B I limiti entro i quali si dovranno mantenere le dimensioni effettive di un pezzo
 - C Le dimensioni effettive di un pezzo a fine lavorazione prima della rifinitura
-
- 30) Il risultato di una misura ottenuta con una macchina di misura a coordinate CMM è riferito:
- A Ad una temperatura di 20°C
 - B Al punto di rugiada
 - C Ad un indice di umidità del 50%
-
- 31) In riferimento al seguente disegno tecnico, si descrivano le operazioni preparatorie per la realizzazione, tramite tornio a CN, del particolare in acciaio inox AISI 304.
Considerare ad esempio scelta utensile ecc..
Si scriva inoltre un programma in linguaggio ISO che realizzi il passo di finitura (profilo) del particolare con partenza dell'utensile come da disegno.



32) Se durante un processo di fresatura si verifica un'elevata vibrazione e usura dell'utensile, quali potrebbero essere le cause e come si potrebbe risolvere il problema? Considerare variabili come il materiale del pezzo, il tipo di fresa, ecc...

AG

AS

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 2_Elet**

1) È possibile ordinare il contenuto di una colonna in EXCEL?:

- A Sì, è possibile ordinare solo secondo l'ordine alfabetico
- B Sì, solo se la colonna contiene numeri
- C Sì, selezionando Ordina e Filtra

2) Come si apre un file con estensione .doc?:

- A Utilizzando il programma WORD
- B Utilizzando il programma POWERPOINT
- C Utilizzando il programma EXCEL

3) Cosa si intende per RAM di un computer?:

- A Una memoria ad accesso diretto in cui si immagazzinano informazioni temporanee
- B Una memoria di massa remota su cui è consentito scrivere/leggere dati
- C Una memoria non volatile di archiviazione

4) Quale tra questi non è un sistema operativo per computer

- A Python
- B Linux
- C Ubuntu

5) Here is Jan; he is a very good friend of _____

- A mine
- B myself
- C me

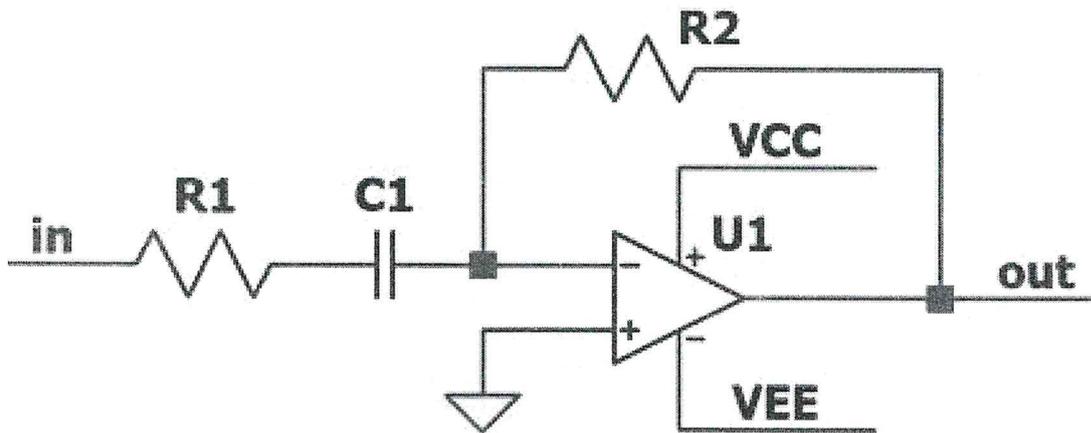
6) He comes here _____ he can

- A wherever
- B whenever
- C whatever

7) All'ingresso "in" del circuito differenziatore in figura, dove l'amplificatore operazionale U1 è da considerarsi ideale, viene applicata una tensione sinusoidale pura. Indicare qual è, a regime, la forma d'onda del segnale al nodo "out".

De

De

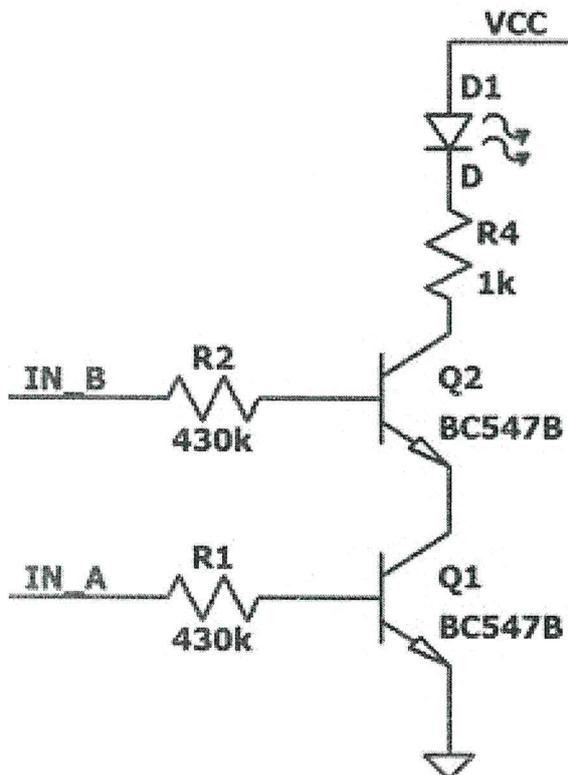


- A Una sinusoide pura smorzata sinusoidalmente
- B continua di ampiezza 0V per effetto del condensatore
- C Una tensione sinusoidale pura

8) Tra pulsazione ω e frequenza f di una grandezza alternata c'è la relazione

- A $\omega = (\pi/2)f$
- B $\omega = 2\pi f$
- C $\omega = 1 / 2\pi f$

9) Indicare quale tra le seguenti combinazioni delle tensioni ai nodi IN_A e IN_B permette l'accensione del LED D1 nel circuito rappresentato dallo schema in figura, dove $VCC = +5V$?



- A $IN_A = 0; IN_B = 0V$



- B $IN_A = +5V; IN_B = +5V$
C $IN_A = +5V; IN_B = 0V$

10) Un condensatore carico collegato a una resistenza si scarica con legge:

- A alternata
B esponenziale
C sinusoidale

11) Quale porta logica elementare si comporta in accordo con la tabella della verità riportata in figura?

IN_1	IN_2	OUT
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- A XOR
B NAND
C NOR

12) Dato un filo conduttore, come varia la sua resistenza se la sua sezione raddoppia?

- A si dimezza
B raddoppia anch'essa
C resta uguale

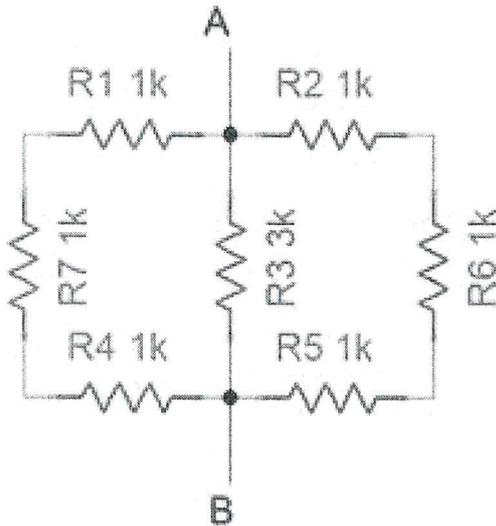
13) Dato un condensatore a facce piane parallele, come varia la sua capacità se la distanza fra le armature raddoppia?

- A raddoppia anch'essa
B si dimezza
C resta uguale

14) Scegliere il valore corretto per la resistenza totale, vista tra i morsetti A e B del circuito in figura:

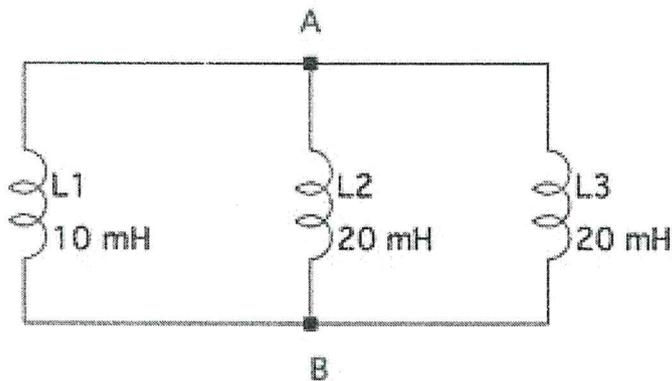
AK

AS



- A 1kOhm
- B 3kOhm
- C 9kOhm

15) Qual è il valore dell'induttanza equivalente tra i punti A e B del circuito in figura?



- A 5mH
- B 66mH
- C 50mH

16) Indicare qual è l'unica corretta tra le seguenti affermazioni riguardanti la corrente che attraversa una giunzione PN ideale in silicio polarizzata direttamente:

- A l'intensità dipende esponenzialmente dalla differenza di potenziale ai capi della giunzione
- B l'intensità è indipendente dalla temperatura di giunzione
- C scorre nel verso che va dalla zona N alla zona P assumendo il verso convenzionale per la corrente

17) Se un segnale sinusoidale ha valore efficace di 10 V, il suo valore di picco sarà:

- A 7,07V
- B 14,1V
- C lo stesso 10V

18) La tensione di breakdown di un diodo a giunzione è:

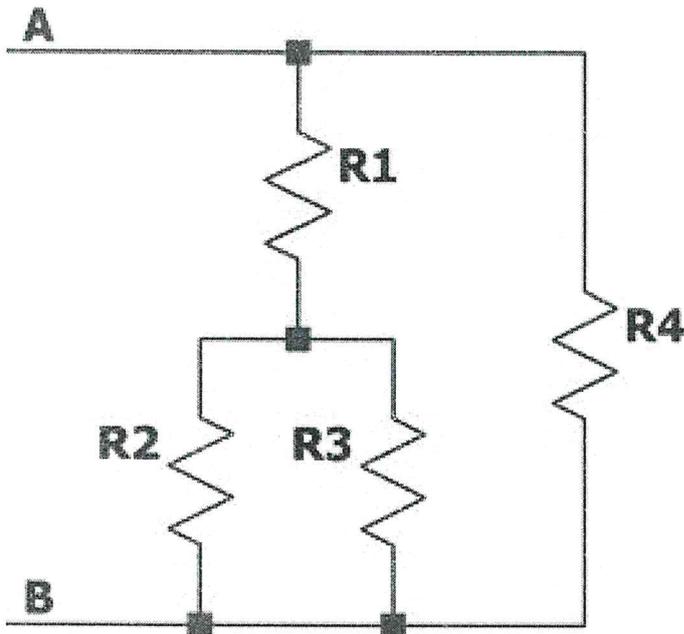
- A la tensione inversa oltre la quale si ha un brusco aumento del rapporto incrementale $\Delta I_r / \Delta V_R$
- B circa -5 V

MA

C la massima tensione diretta V_F a cui un diodo può essere sottoposto

- 19) Indicare quale delle tre seguenti affermazioni riguardanti la connessione di un voltmetro per misurare la differenza di potenziale tra due nodi di un circuito risulta corretta:
- A il voltmetro ha resistenza interna nulla e quindi e' indifferente il tipo di collegamento perché il circuito non ne viene comunque influenzato
 - B il voltmetro deve essere collegato in serie ad almeno uno dei lati del circuito connessi tra i nodi del circuito tra cui si vuole misurare la differenza di potenziale
 - C il voltmetro deve essere collegato in parallelo ai lati (uno o più) del circuito connessi tra i nodi del circuito tra cui si vuole misurare la differenza di potenziale

- 20) Dato lo schema elettrico in figura, dati i seguenti valori di resistenza: $R_1 = 36 \text{ ohm}$, $R_2 = 60 \text{ ohm}$, $R_3 = 40 \text{ ohm}$, $R_4 = 30 \text{ ohm}$, si determini la resistenza totale R_t vista tra i morsetti A e B

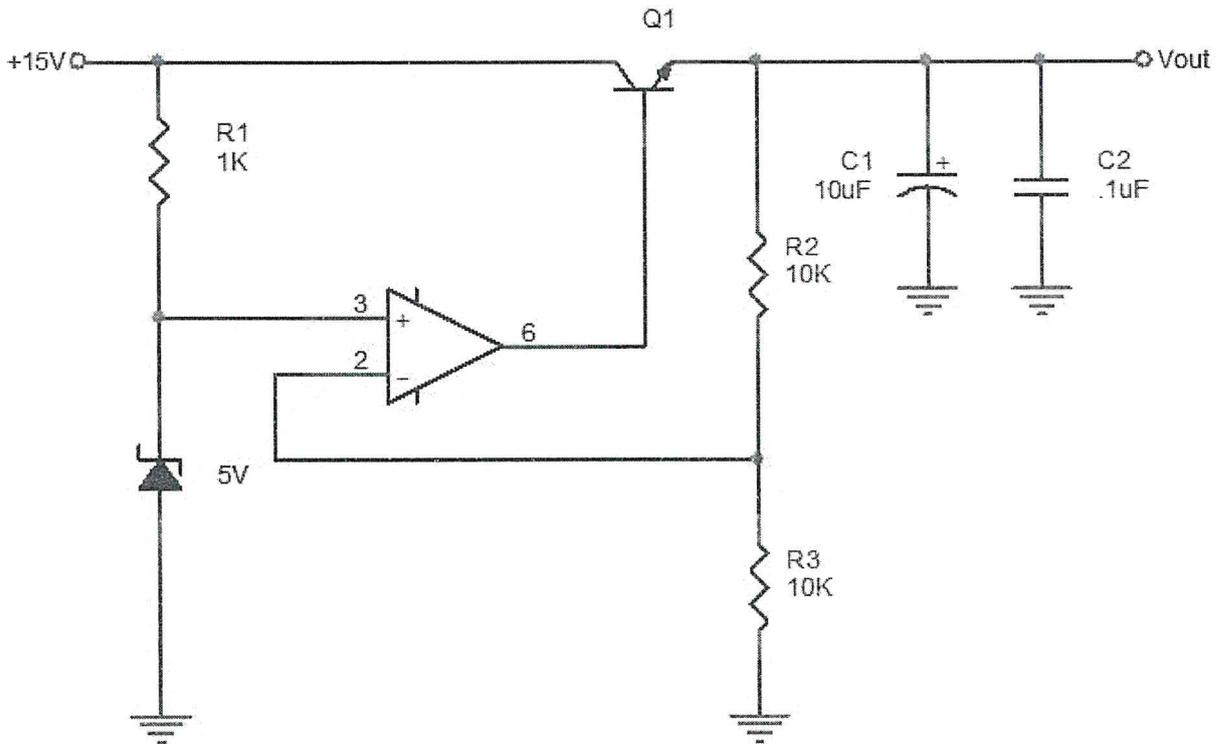


- A 20Ω
- B 90Ω
- C 40Ω

- 21) Del regolatore lineare serie mostrato in figura, quale è il valore della tensione di uscita

Handwritten signature

Handwritten signature



- A 10V
- B 5V
- C 7.5V

22) In un circuito a regime sinusoidale operante alla frequenza f l'impedenza di un induttore L dipende dalla frequenza:

- A SI: è direttamente proporzionale alla frequenza
- B NO: dipende solo dalle caratteristiche geometriche dell'induttore
- C SI: è inversamente proporzionale alla frequenza

23) Dire quale delle tre seguenti affermazioni è vera per un transistor bipolare (con guadagno di corrente β) in saturazione:

- A il rapporto $|V_{BE}|/|I_B|$ è uguale a $1/\beta$
- B il rapporto $|I_C|/|I_B|$ è $< \beta$
- C il rapporto $|I_C|/|I_B|$ è $\geq \beta$

24) In a parallel LC tank circuit the resonant frequency f is given by:

- A $f = 2\pi / \sqrt{LC}$
- B $f = \sqrt{LC} / 2\pi$
- C $f = 1 / \sqrt{LC}$

25) The forward-bias threshold voltage of a silicon PN junction diode is:

- A $\sim 100\text{mV}$
- B between 0,6 and 0,8V
- C between 0,2 and 0,3V

26) Assumendo ideali le caratteristiche dell'amplificatore operazionale dello schema in figura, dove $V_{CC}=+5\text{V}$ e $V_{EE}=-5\text{V}$, e sapendo che:

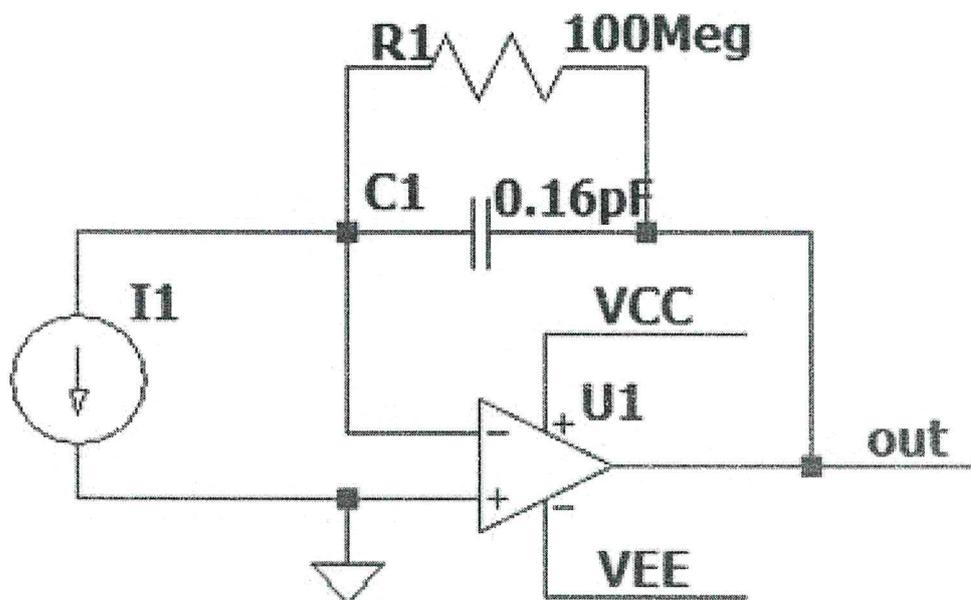
- il generatore I_1 fornisce un impulso rettangolare di corrente con intensità di picco pari a $80\mu\text{A}$;
- la tensione del nodo di uscita, V_{out} , aumenta di 1V in risposta all'impulso di corrente fornito dal

Dr

[Signature]

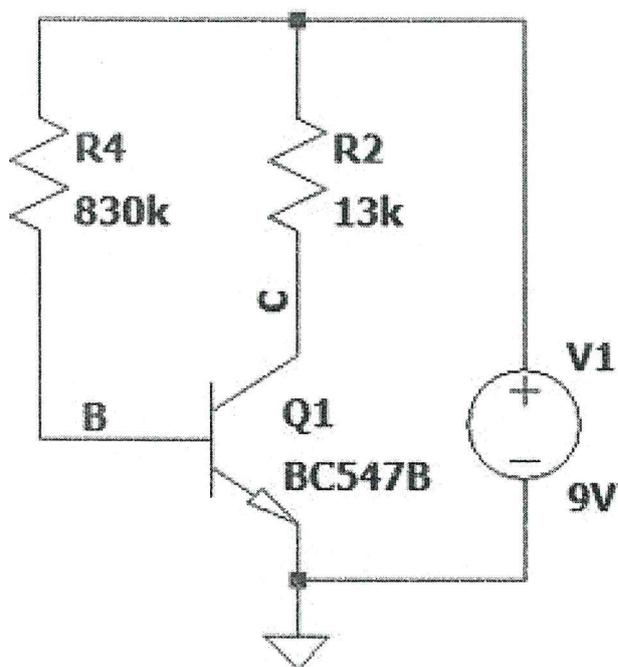
generatore I1;

indicare quale tra i seguenti valori rappresenta correttamente la durata TW dell'impulso di corrente fornito dal generatore I1:



- A $T_W = 2\text{ns}$
- B $T_W = 0.2\text{ns}$
- C $T_W = 1.6\text{ns}$

- 27) Indicare qual è l'unica VERA tra le seguenti affermazioni riguardanti il punto di funzionamento del transistor Q1, bipolare a giunzione in silicio di tipo NPN con guadagno in corrente $\beta = 300$:
(Suggerimento: per un BJT NPN la $V_{BEon} \approx 0.7\text{V}$)



- A il transistor Q1 sta funzionando in regime di saturazione
- B la giunzione PN tra Base e Collettore è inversamente polarizzata
- C il transistor Q1 sta funzionando in regime normale, con $V_{CE} \approx 5\text{V}$

-
- 28) Indicare quale sia tra le 3 opzioni presentate quella che correttamente indica lo stato dell'uscita "gate_out" della seguente entity VHDL se lo stato degli ingressi vale: input_1 = 'X', input_2 = '0':

```
library ieee;
use ieee.std_logic_1164.all;
entity gate is
  port (
    input_1 : in std_logic;
    input_2 : in std_logic;
    gate_out : out std_logic
  );
end gate;
architecture rtl of gate is
  signal logic_function : std_logic;
begin
  logic_function <= input_1 xor input_2;
  gate_out <= logic_function;
end rtl;
```

- A gate_out = '1'
B gate_out = 'X'
C gate_out = '0'

-
- 29) Indicare qual è l'unica VERA tra le seguenti affermazioni riguardanti l'architettura di un sistema PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Lo standard PCIe prevede esclusivamente la comunicazione unidirezionale tra la CPU, la memoria e il disco rigido di sistema in modo da evitare contenziosi per l'accesso al bus.
B Un "link" PCIe utilizza un protocollo di trasmissione parallelo a 64bit asincrono per il trasporto di informazioni tra CPU, la memoria, il disco rigido e le periferiche di sistema.
C Un "link" PCIe è composto da almeno un canale ("lane") di comunicazione punto-punto, seriale, bidirezionale tra due dispositivi PCIe

-
- 30) Indicare qual è l'unica FALSA tra le seguenti affermazioni riguardanti le specifiche PCI Express (abbreviato in PCIe):

- A Ogni funzione implementata da un dispositivo PCIe può essere destinataria di una transazione PCIe.
B Nella topologia di un sistema PCIe possono esserci fino a 256 bus, fino a 32 dispositivi su ciascun bus e fino a 8 funzioni in ciascun dispositivo.
C L'assegnazione di un identificativo univoco ad ogni bus, dispositivo e funzione in un sistema PCIe è eseguita, in ambiente Linux, secondo i parametri introdotti dall'utente del PC all'avvio del comando: "sudo lspci".

-
- 31) Il candidato descriva sinteticamente la strumentazione ed i programmi che impiegherebbe/realizzerebbe per effettuare la misura e la registrazione continua (data logging) su file dell'intensità del campo magnetico, lentamente variabile tra 0 e 1T, rilevabile al centro di un elettromagnete operante a temperatura ambiente.

-
- 32) Il candidato descriva sinteticamente il flusso di lavoro, in un ambiente di CAD per progettazione elettronica di sua scelta, che porta dalla creazione dello schema elettrico alla realizzazione del layout e dei file necessari alla produzione di una scheda elettronica.



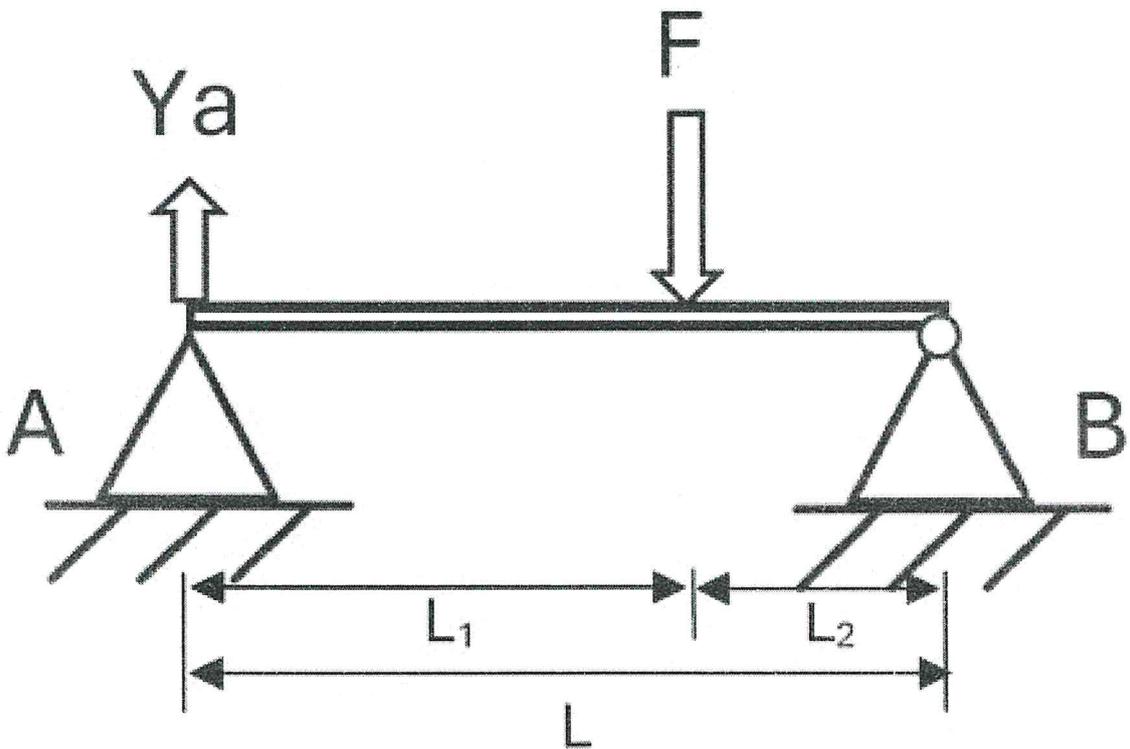
PROVA NON SCRITTA

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE SEI UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
INDETERMINATO - PROVA SCRITTA - BUSTA 2_Mecc**

-
- 1) È possibile ordinare il contenuto di una colonna in EXCEL?:
- A Sì, solo se la colonna contiene numeri
 - B Sì, selezionando Ordina e Filtra
 - C Sì, è possibile ordinare solo secondo l'ordine alfabetico
-
- 2) Come si apre un file con estensione .doc?:
- A Utilizzando il programma WORD
 - B Utilizzando il programma EXCEL
 - C Utilizzando il programma POWERPOINT
-
- 3) Cosa si intende per RAM di un computer?:
- A Una memoria non volatile di archiviazione
 - B Una memoria ad accesso diretto in cui si immagazzinano informazioni temporanee
 - C Una memoria di massa remota su cui è consentito scrivere/leggere dati
-
- 4) Quale tra questi non è un sistema operativo per computer
- A Ubuntu
 - B Linux
 - C Python
-
- 5) Here is Jan; he is a very good friend of _____
- A me
 - B mine
 - C myself
-
- 6) He comes here _____ he can
- A whenever
 - B wherever
 - C whatever
-
- 7) Una trave orizzontale lunga L , appoggiata in A e incernierata in B, è sottoposta ad una forza verticale F posizionata alle distanze L_1 da A e L_2 da B.
Quali delle seguenti equazioni è corretta per determinare la reazione Y_a affinché il sistema sia in equilibrio?

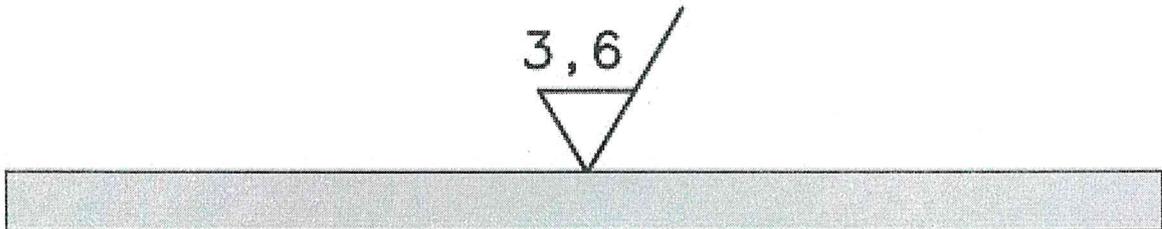
OK

✍



- A $Y_a = F$
- B $Y_a = (F \times L_2) / L$
- C $Y_a = F \times L_2$

8) Il seguente simbolo grafico per l'indicazione dello stato superficiale indica:



- A Che la superficie deve avere rugosità pari a 3,6 μm mediante lavorazione con apporto di materiale
- B Che la superficie deve avere rugosità pari a 3,6 μm mediante lavorazione con asportazione di materiale
- C Che la superficie deve avere rugosità pari a 3,6 μm mediante procedimento galvanico

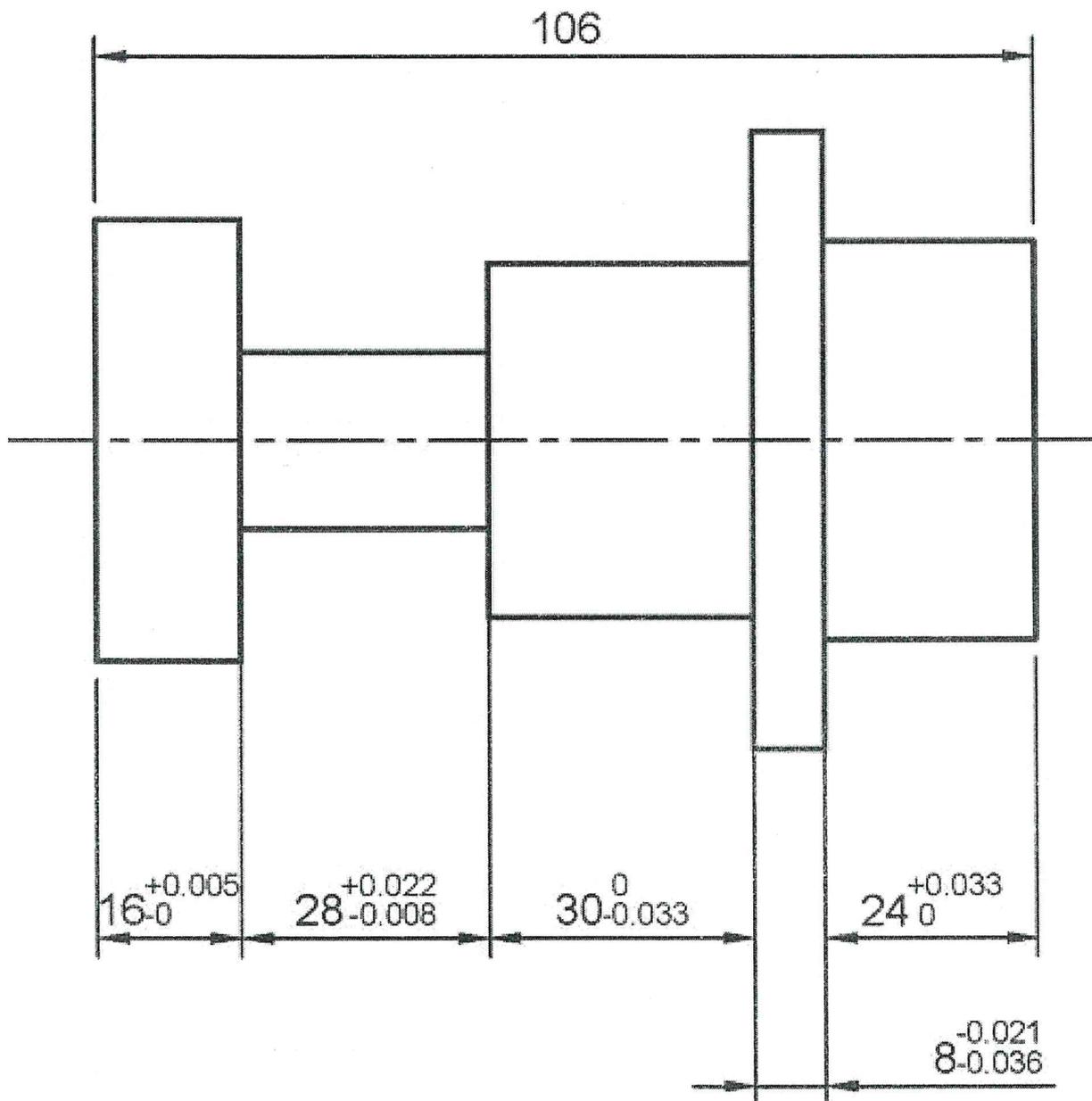
9) Indicare quale dei seguenti accoppiamenti ha la maggiore interferenza:

- A 60 H7/p6
- B 60 H7/k6
- C 60 H7/d6

10) Quali sono gli scostamenti totali sulla lunghezza totale di 106 mm del particolare a disegno?

Handwritten signature

Handwritten signature

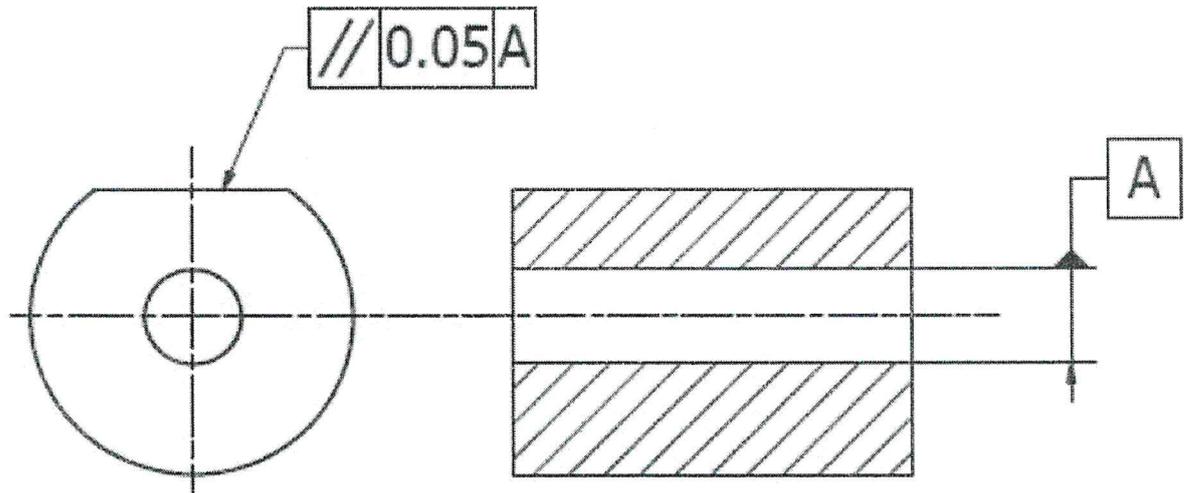


- A $E_s +0.060$
 $E_i -0.098$
- B $E_s +0.039$
 $E_i -0.077$
- C $E_s +0.033$
 $E_i -0.036$

11) Cosa indica la tolleranza geometrica in figura?

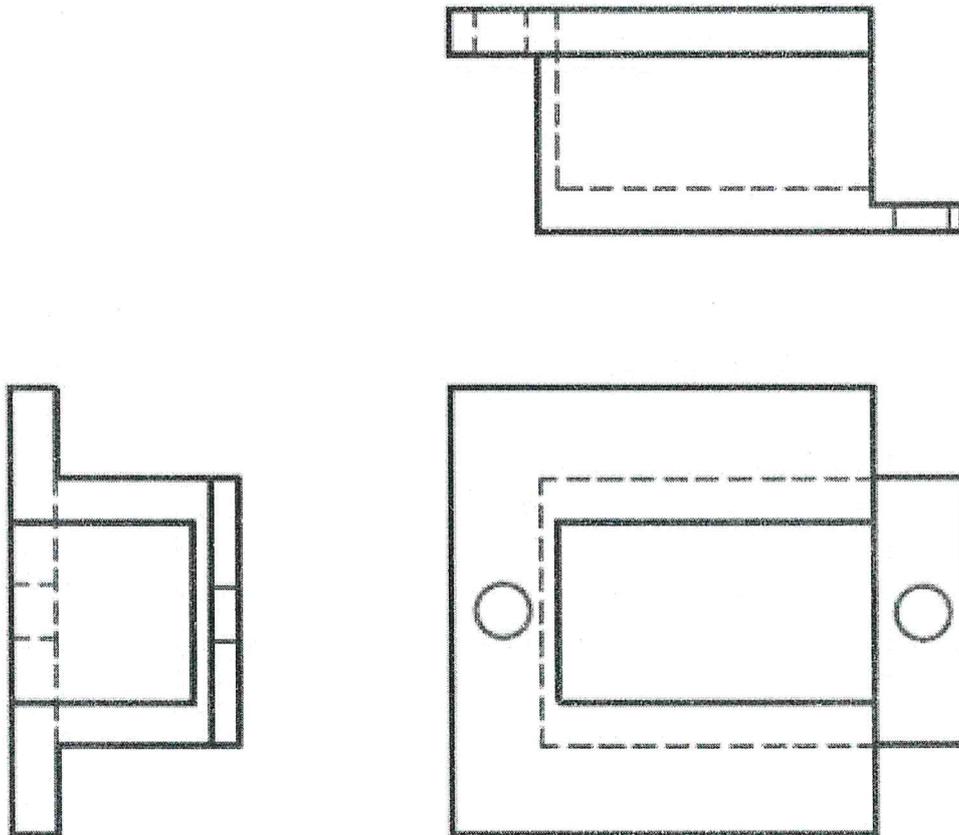
24

[Handwritten signature]



- A La superficie con tolleranza deve essere compresa tra due piani distanti 0.05mm e paralleli all'asse A del foro
- B L'asse del foro A deve essere compreso tra due piani distanti 0.05mm e paralleli alla superficie con tolleranza
- C Una tolleranza di parallelismo tra la superficie e la superficie cilindrica del foro

12) Indicare a quale metodo di proiezione corrisponde il disegno in figura



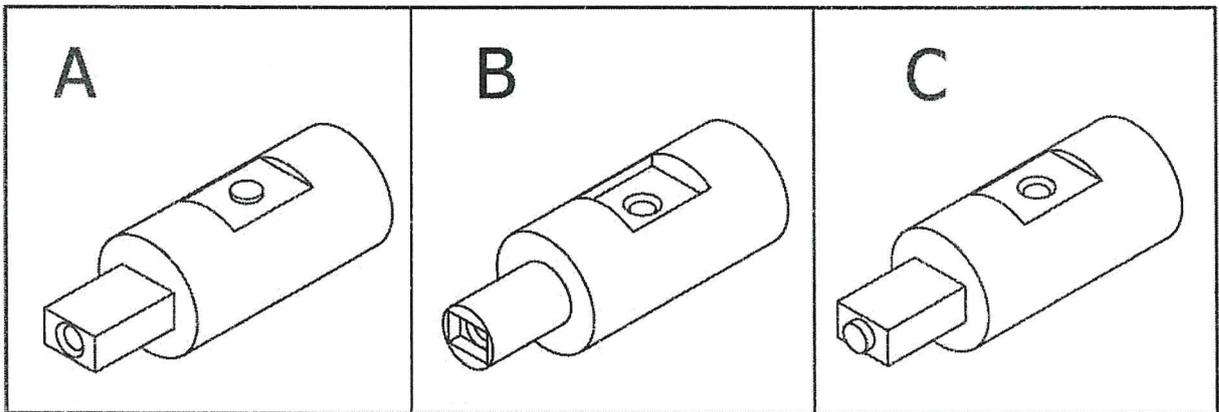
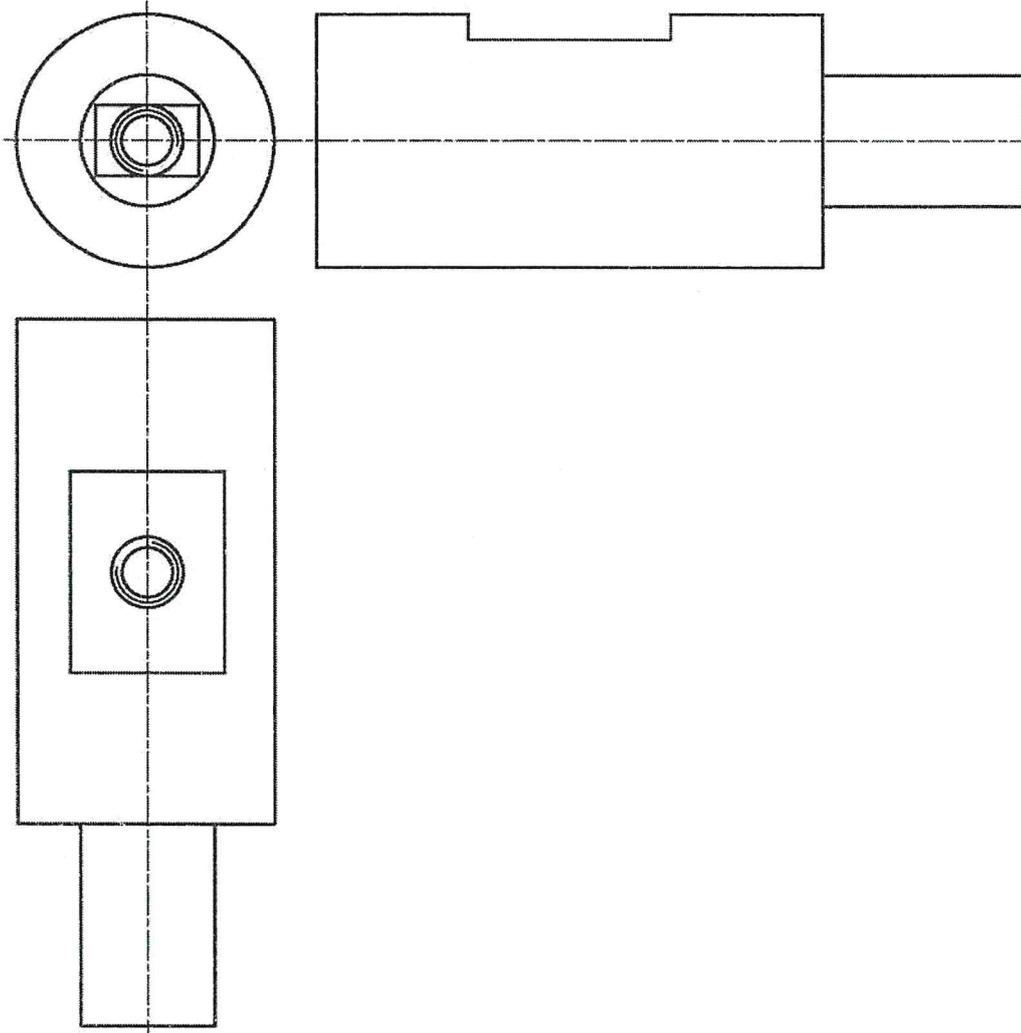
- A Nessuno dei due
- B Americano
- C Europeo

Indicare la proiezione assonometrica corretta derivante dalla proiezione ortogonale.

Handwritten signature

Handwritten signature

13)

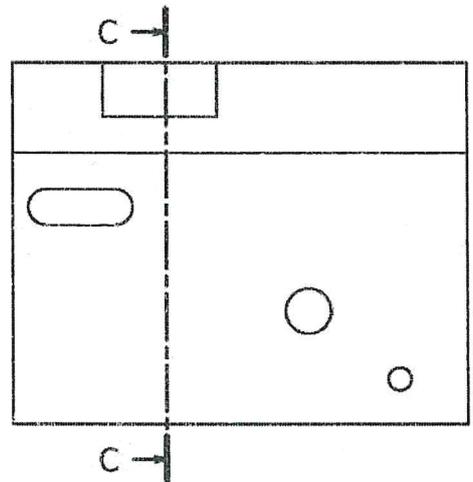
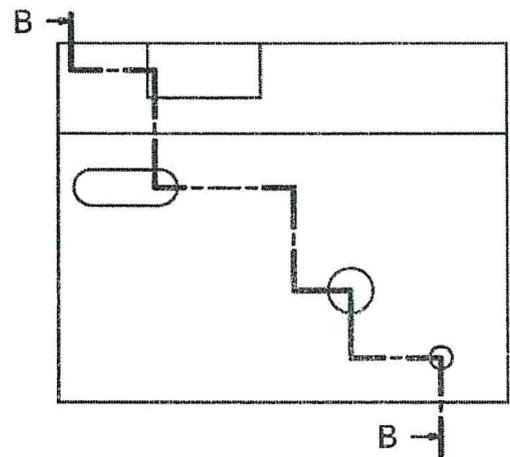
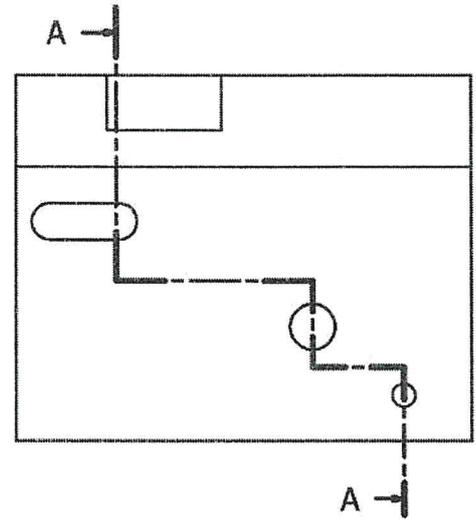
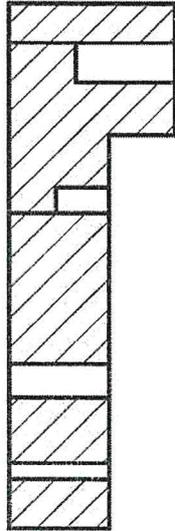


A A
B B
C C

14) A quale piano di sezione corrisponde la vista in sezione?

AK

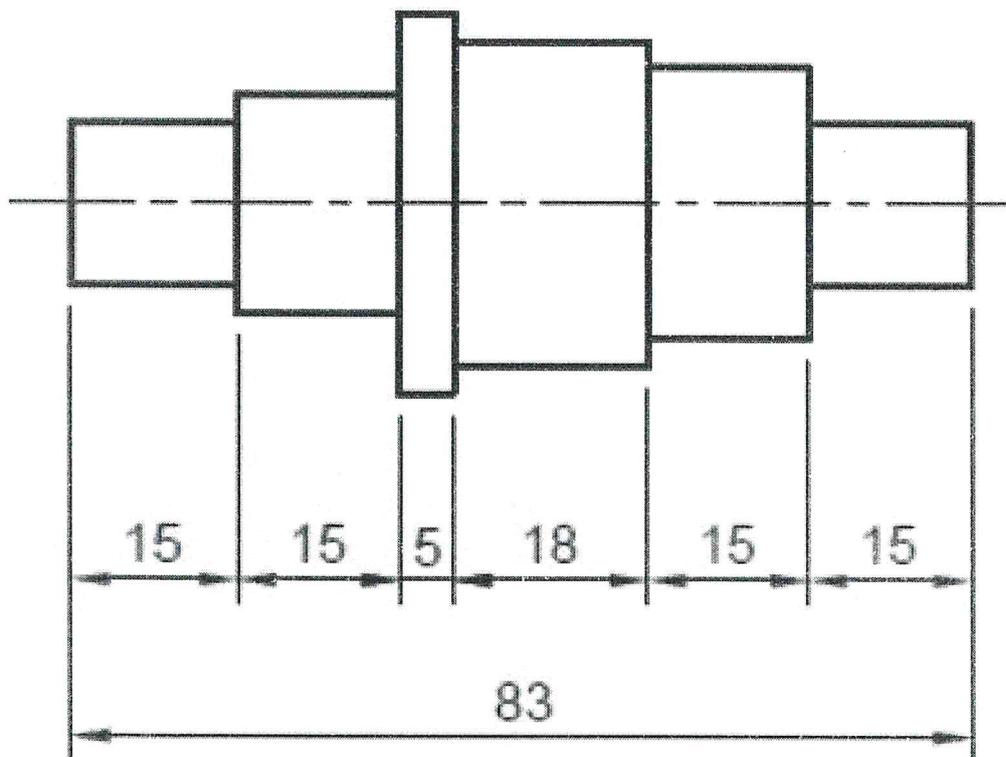
HS



- A Sezione C - C
- B Sezione B - B
- C Sezione A - A

15) Che genere di quotatura è quella rappresentata?

Handwritten signature



- A In serie
- B Combinata
- C In parallelo

16) Nella programmazione in linguaggio ISO di una macchina utensile a controllo numerico, indicare la giusta definizione del codice G83.

- A Uno spostamento orientato dell'origine
- B Un ciclo automatico di maschiatura
- C Un ciclo automatico di foratura profonda

17) Indicare la formula corretta per ricavare la velocità di taglio V_t [m/min] conoscendo il numero di giri n [giri/min] e il diametro del pezzo o dell'utensile D [mm]:

- A $(\pi \times D \times n)/1000$
- B nessuna delle precedenti
- C $n \times D \times 1000 \times \pi$

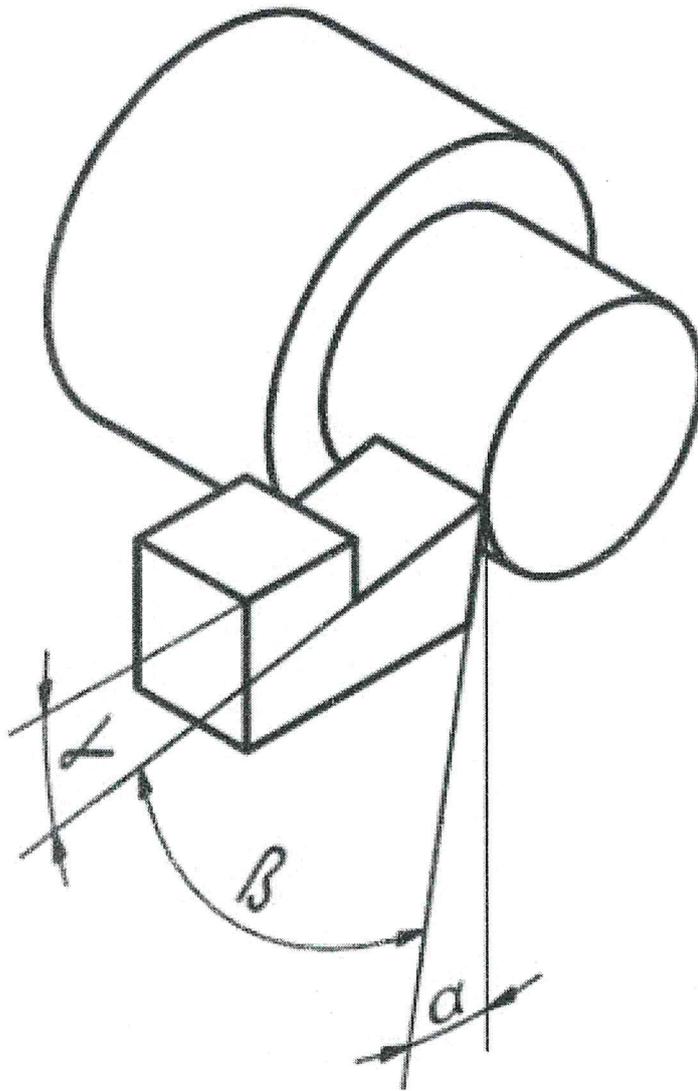
18) Di che materiale sono realizzati gli inserti degli utensili di tornitura e fresatura?

- A Acciaio e grafite
- B In carburo di tungsteno
- C In acciaio super rapido

19) Nella condizione di taglio riportata in figura quale di questi angoli è la spoglia superiore?

AV

fs



- A β
- B γ
- C α

20) Nelle filettature GAS il diametro indica:

- A Il diametro di nocciolo espresso in pollici
- B Il diametro esterno delle creste
- C Il diametro interno di un tubo secondo indicazioni convenzionali

21) The angle between the cutting edges of a steel drill is usually:

- A 272°
- B 64°
- C 118°

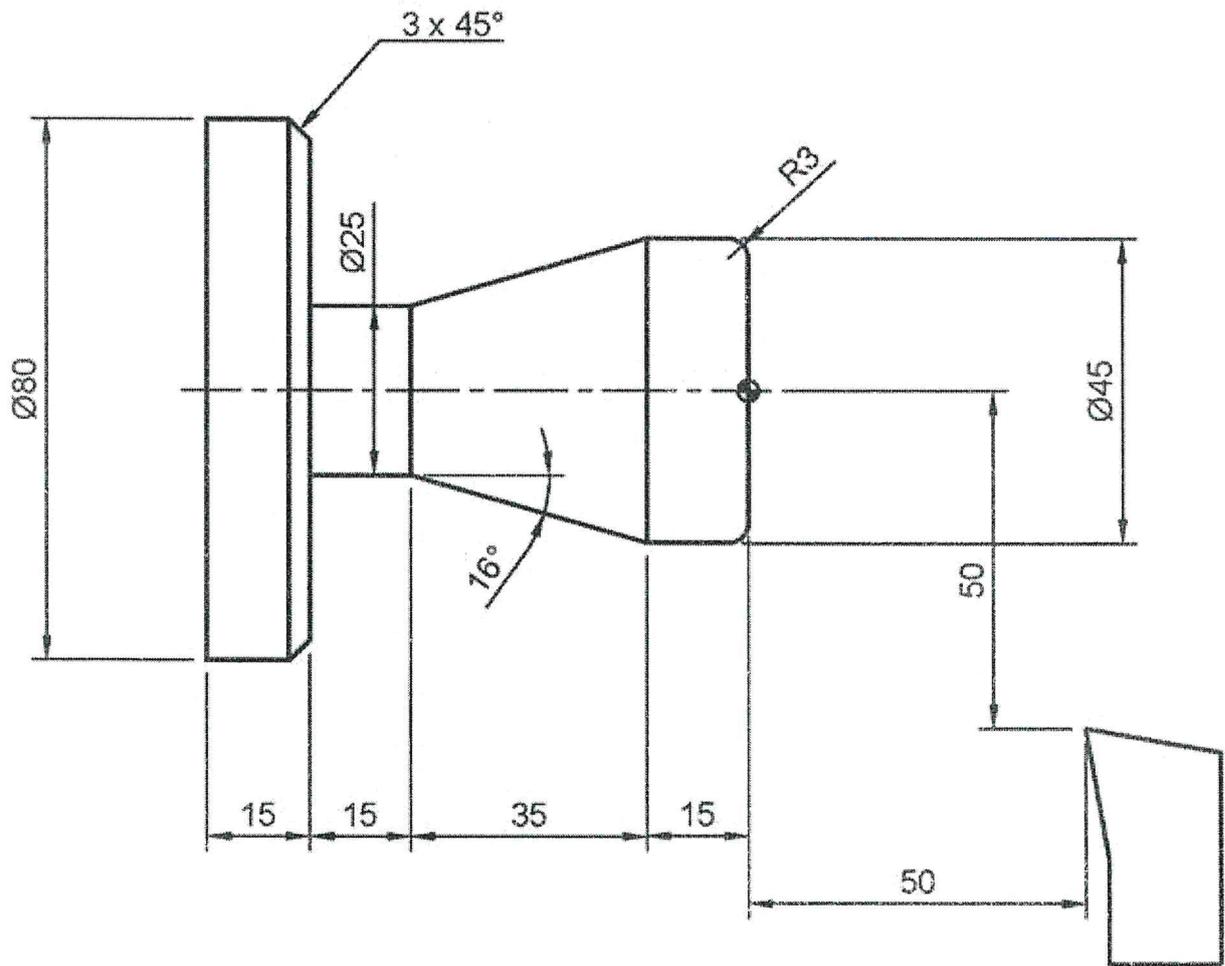
22) Il gas nella saldatura TIG genera un'atmosfera:

- A Inerte
- B Ossidante
- C Comburente

Ar

HS

- 23) **Nella saldobrasatura:**
- A Non vi è materiale di apporto
 - B Viene portato a fusione solo il materiale di apporto
 - C Vengono portati a fusione sia il materiale di apporto che i pezzi da assemblare
-
- 24) **Quale strumento permette di misurare un particolare il cui disegno tecnico riporta una lunghezza di 20 ± 0.02 mm?**
- A Calibro analogico ventesimale
 - B Calibro di profondità
 - C Micrometro
-
- 25) **A turbomolecular pump is:**
- A A ultra high vacuum pump
 - B A pump for very small molecule gas
 - C A high flow rate pump
-
- 26) **Indicare il vacuometro che sfrutta la misura della conducibilità termica del gas contenuto nel volume da misurare:**
- A Pirani
 - B Knudsen
 - C Bourdon
-
- 27) **Nei processi di Additive Manufacturing, quando si parla di tecnologia FDM si intende:**
- A Stereolitografia
 - B Deposizione di filo fuso
 - C Getto vaporizzato di resina liquida
-
- 28) **Generalmente cosa è difficile ottenere tramite stampa 3D laser metallica tra le seguenti opzioni?**
- A Oggetti di dimensioni superiori a 100x100x100 mm nelle tre direzioni
 - B Oggetti costituiti di acciaio inossidabile
 - C Finiture superficiali con rugosità nell'intervallo tipico della lappatura
-
- 29) **Una macchina di misura a coordinate CMM a ponte permette di raggiungere un'incertezza di misura sulla coordinata:**
- A Centesimale
 - B Nanometrica
 - C Micrometrica
-
- 30) **Una macchina di misura CMM per un funzionamento di precisione deve essere collocata in un ambiente:**
- A A temperatura costante
 - B Equivalente a una camera pulita di classe 100
 - C A umidità costante
-
- 31) **In riferimento al seguente disegno tecnico, si descrivano le operazioni preparatorie per la realizzazione, tramite tornio a CN, del particolare in acciaio inox AISI 304.**
- Considerare ad esempio scelta utensile ecc..**
- Si scriva inoltre un programma in linguaggio ISO che realizzi il passo di finitura (profilo) del particolare con partenza dell'utensile come da disegno.**



- 32) Descrivere cosa si intende per fresatura in concordanza e discordanza e in quali tipologie di lavorazioni e condizioni possono essere usate.

Handwritten signature

Handwritten signature