



Unione europea
Fondo sociale europeo



Operatore meccanico di sistemi – 2^a annualità

Rif. PA 2019-11788/RER pr.3

Approvato con Delibera G.R. n. 922/2019 del 05/06/2019

Project Work

Durata 40 ore - Modulo n. 15

- Lavorazioni Meccaniche di base

Utente:

(Cognome Nome)

Anno Formativo 2019-2020



FINALITÀ DEL PROJECT WORK

Il Project Work (**P.W.**) è una metodologia didattica che si ispira al principio generale del learning by doing (imparare facendo, imparare attraverso il fare). Il significato etimologico del termine project work è “lavoro di progetto”, che evidenzia come “imparare facendo” sia un efficace strumento formativo che richiede ai partecipanti di realizzare un progetto concreto.

Nel P.W. il processo lavorativo di riferimento è principalmente quello della operatività della figura professionale durante l'attività di alternanza. L'utente svolgerà in autonomia un lavoro di approfondimento teorico e pratico di ciò che è stato ritenuto utile per la propria crescita professionale tenendo conto dell'analisi delle conoscenze e competenze acquisite durante il percorso formativo, delle aspettative individuali, e delle proposte aziendali.

MODALITA'

Il P.W. è un'attività che si può svolgere presso la propria residenza. L'attività del P.W., svolta in autonomia, seguendo le consegne contenute all'interno del presente fascicolo, viene accompagnata da un **tutor** che in questo caso riveste il ruolo del consulente pronto ad offrire supporto quando, a fronte di difficoltà, verrà interpellato dall'allievo.

Il tutor, inoltre, si occuperà di presentare l'attività durante la prima ora e di raccogliere gli elaborati durante l'ultima ora di project work, tramite videoconferenza. Gli allievi impossibilitati alla connessione durante questi appuntamenti dovranno prendere accordi sulle modalità alternative per il lavoro off-line.

TUTOR E COORDINAMENTO

I Tutor del PW sono: Stefano Elleri, Mattia Carroli.

Il coordinatore è Denis Ceccarelli.

Per ogni informazione l'allievo potrà contattare i tutor o il coordinatore e/o rivolgersi alla segreteria del centro al numero 0543/26040.

TEMPISTICA

Il P.W. ha una durata di 40 ore, articolata come segue:

Presentazione del Project Work	(Allievi + Tutor in videoconferenza)	1 ora
Elaborazione del Project Work	(Allievi + Tutor)	38 ore
Consegna e valutazione del P.W.	(Allievi + Tutor in videoconferenza)	1 ora

L'avvio del PW è fissato alle ore 8:30 del 12 Maggio 2020, con una videoconferenza di un'ora.

La chiusura del PW è fissata alle ore 12:30 del 20 Maggio 2020, con una videoconferenza di un'ora.

SCHEDA INDIVIDUALE DI PRESENZA

L'allievo deve compilare una scheda individuale di presenza vidimata, all'interno della quale vengono registrate Data, la descrizione dell'attività svolta, il periodo (dalle ore – alle ore), le ore totali giornaliere (sono state programmate 5 ore al giorno, per un totale di 8 giornate) e la firma dell'utente. Di seguito si riporta un FAC-SIMILE per la compilazione.

DATA	ATTIVITA' SVOLTA	DALLE	ALLE	ORE	FIRMA UTENTE
12/05/2020	Videoconferenza	08.30	09.30	1	FIRMA DELL'ALLIEVO
12/05/2020	Realizzazione progetto	09.30	13.30	4	FIRMA DELL'ALLIEVO
13/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
14/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
15/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
16/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
18/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
19/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
20/05/2020	Realizzazione progetto	08.30	12.30	1	FIRMA DELL'ALLIEVO
20/05/2020	Videoconferenza	12.30	13.30	1	FIRMA DELL'ALLIEVO

1° PROJECT WORK

Tecnologia meccanica: metrologia

1) Cos'è la metrologia?

2) Quale unità di misura viene utilizzata convenzionalmente in meccanica?

3) Nella quota 32,358 indica cosa sono:

32_____ 3_____ 5_____ 8_____

4) Esegui le seguenti equivalenze:

13 decimi = mm_____ 12,3mm = decimi_____ 3,5mm = centesimi_____ 12cm = mm_____

5) Cosa si intende per “errore” durante la fase di misurazione?

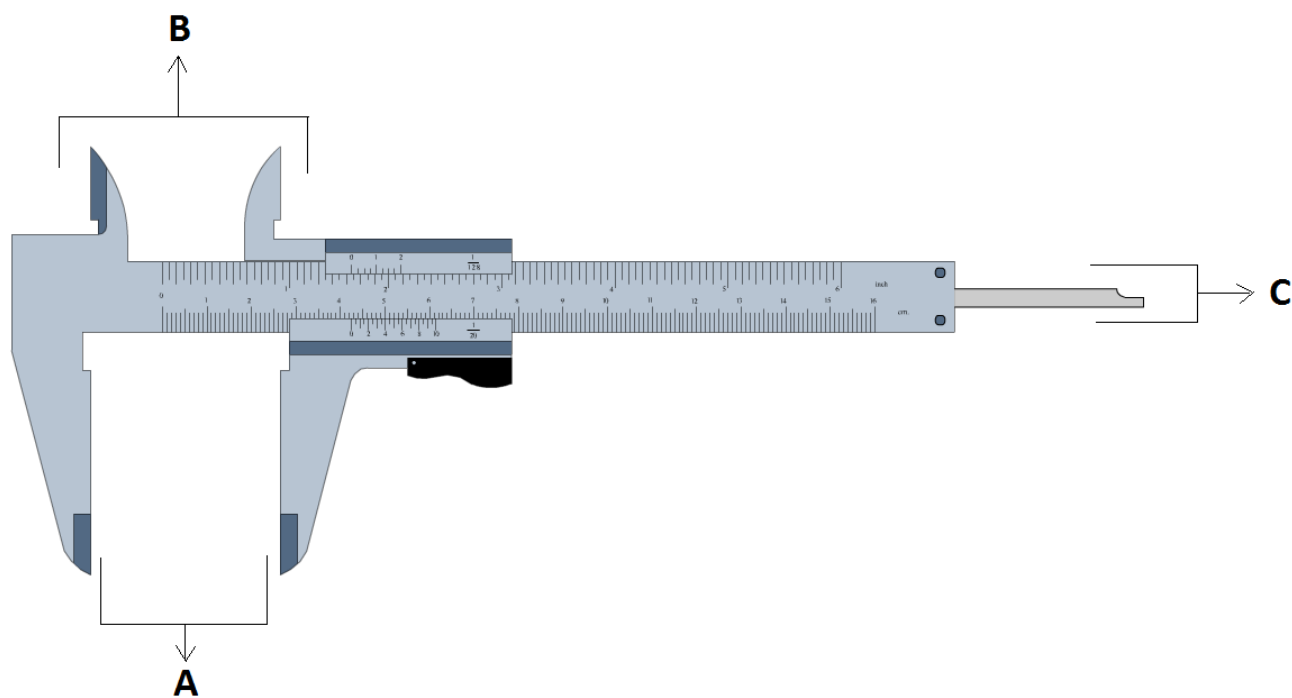
6) Quali sono le cause che generano l'errore durante la fase di misurazione?

7) Che cosa si intende per “sensibilità” di uno strumento di misura?

8) Che cosa si intende per “portata” di uno strumento di misura?

9) Qual è la misura più piccola che un calibro ventesimale è in grado di eseguire?

10) Indica quali misure riesci ad effettuare con le parti indicate del calibro:

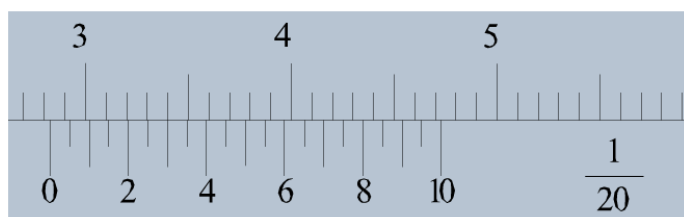


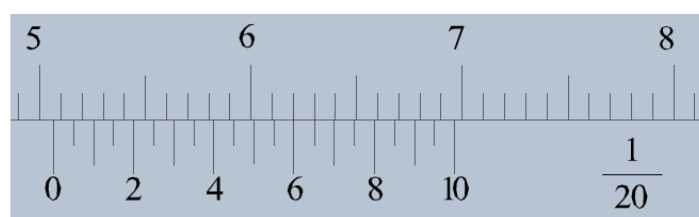
A: _____

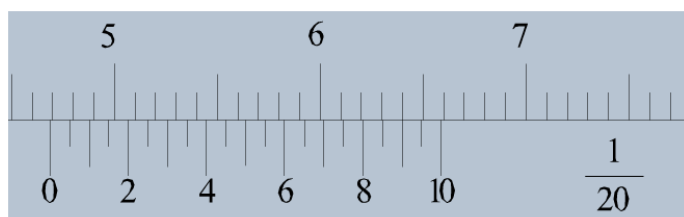
B: _____

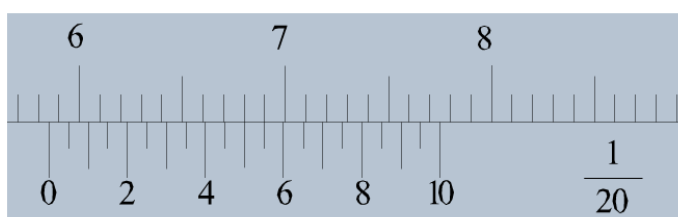
C: _____

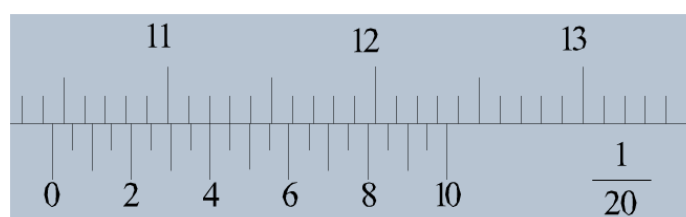
11) Scrivere le seguenti quote:





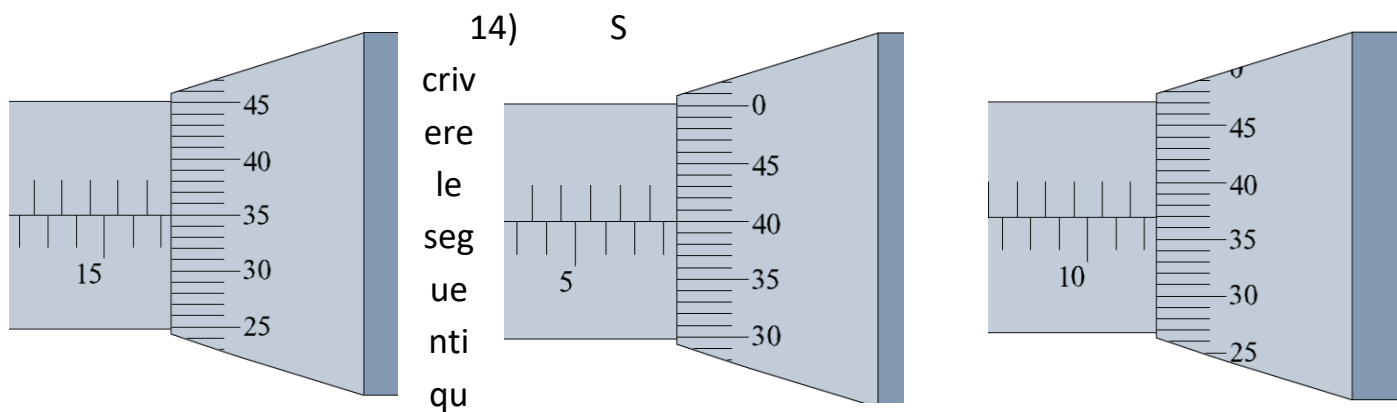






12) Se devo effettuare una misurazione con precisione centesimale quale strumento è più adatto?

13) Ogni tipologia di micrometro in commercio è costruita per effettuare un certo tipo di misurazione, quali sono le tre principali tipologie di micrometro che conosci?



ote:

15) Per verificare la planarità di una superficie quale strumento deve essere utilizzato?

Saldatura

Esegui una ricerca sulle basi della saldatura utilizzando qualsiasi mezzo tu abbia a disposizione (appunti, libri, internet ecc.) per descrivere la funzione degli elementi sotto riportati:

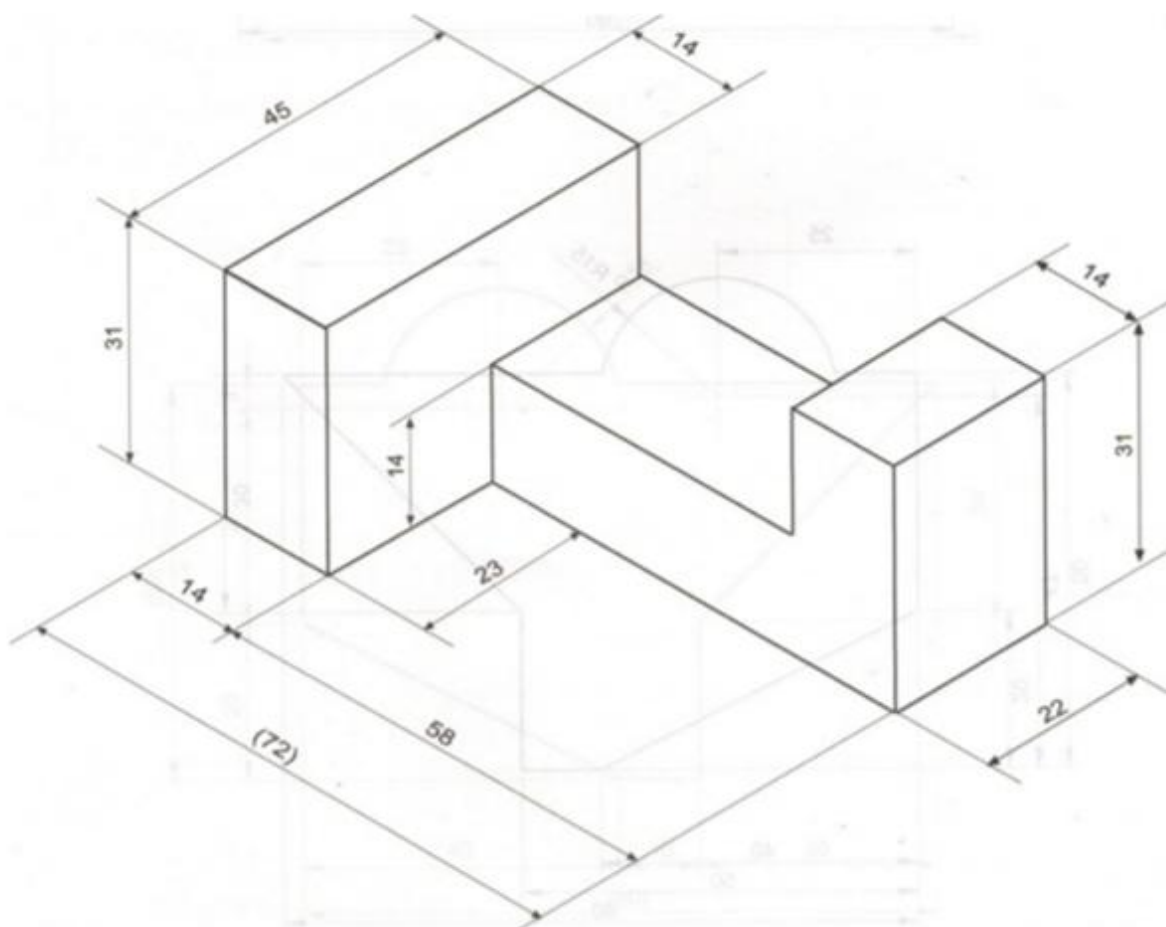
- Metallo di base
- Metallo d'apporto
- Lembi
- Cordone di saldatura
- Sorgente di calore

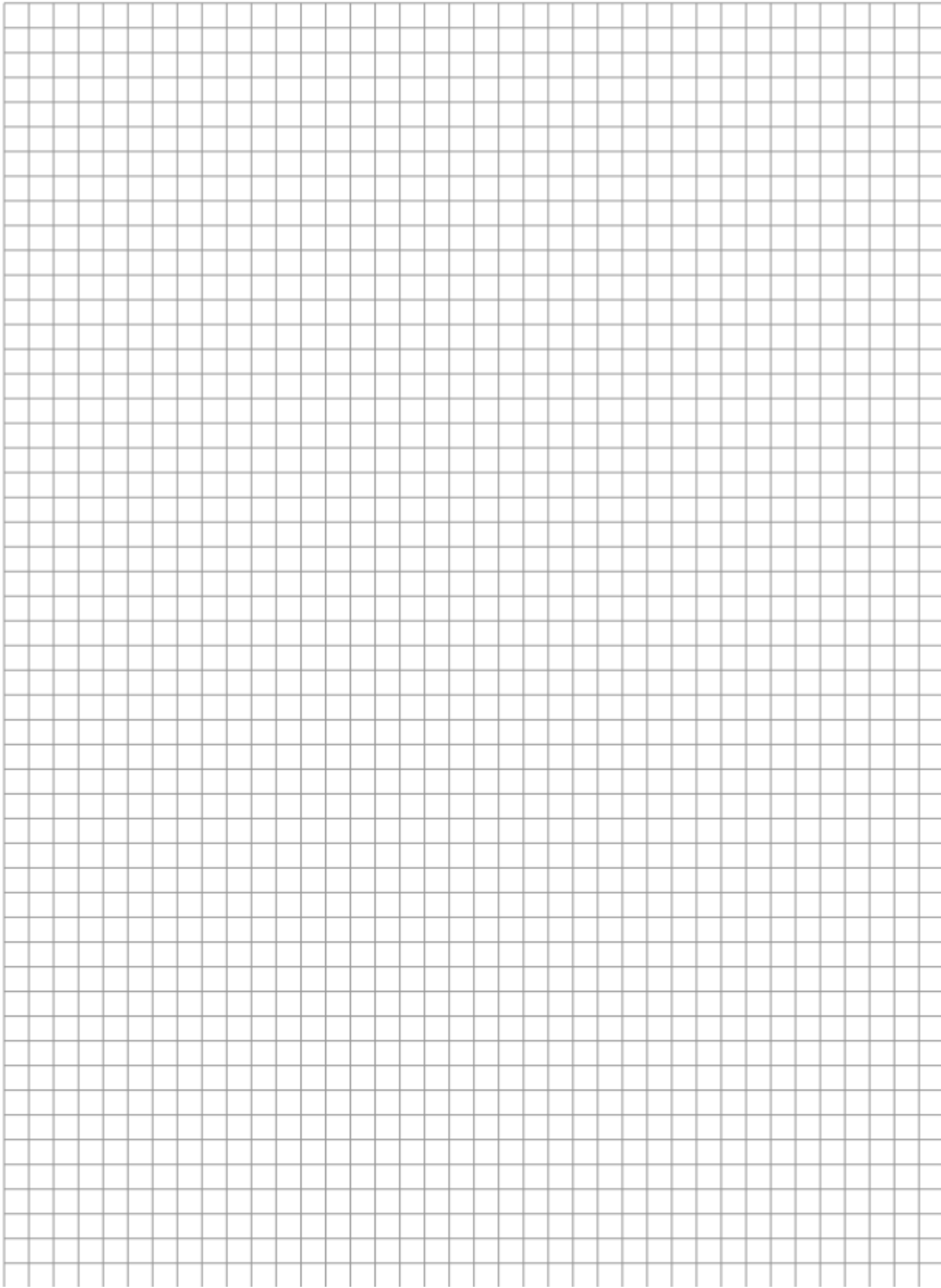
Successivamente esegui un disegno schematico degli elementi che hai descritto.

[illegible]

Disegno tecnico

Esegui la proiezione ortogonale (P.O, P.V, P.L) del seguente particolare disegnato in assonometria isometrica; rispettando la scala 1:1 e quotando il disegno, successivamente crea un cartiglio con le informazioni necessarie alla lettura dello stesso.



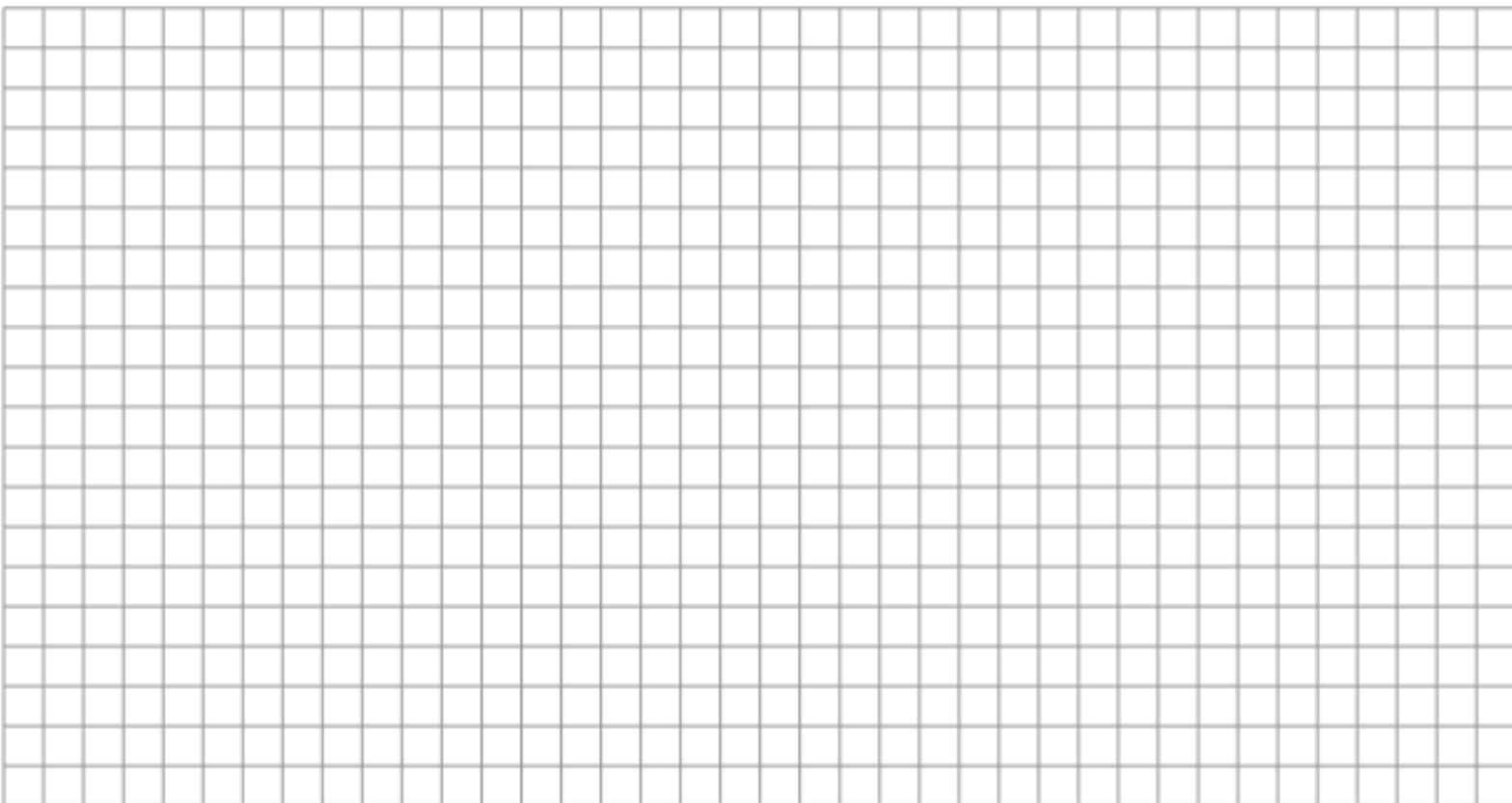


Foglio di lavoro (tornitura)

Inventa un particolare meccanico da realizzare in tornitura contenente:

- 4 gradini o spallamenti, disegnano nell'apposito riquadro in alto ed esegui il foglio di lavoro
- Misure del grezzo (diametro 50 e lunghezza 100)
- Il particolare deve essere tutto lavorato e non deve avanzare nessuna parte grezza

Foglio di lavoro



Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Ricerca di CNC

Esegui una ricerca utilizzando tutti i tuoi strumenti a disposizione (pc, dispense, internet ecc.) soddisfacendo le seguenti richieste:

- In quali anni sono nate le prime macchine cnc?
- Dove sono nate?
- Chi le ha inventate?
- Per che cosa vengono utilizzate?
- Descrivi come è fatta una macchina cnc di oggi

[illegible]

[illegible]

Domande CNC

1) Cosa significa l'acronimo CNC?

2) Cos'è un tornio CNC?

3) Cos'è un centro di lavoro?

4) Cosa sono i codici ISO?

5) Cos'è l'asse X in un tornio CNC?

6) Cos'è l'asse Z in un tornio CNC?

7) Cos'è l'asse Y in un centro di lavoro?

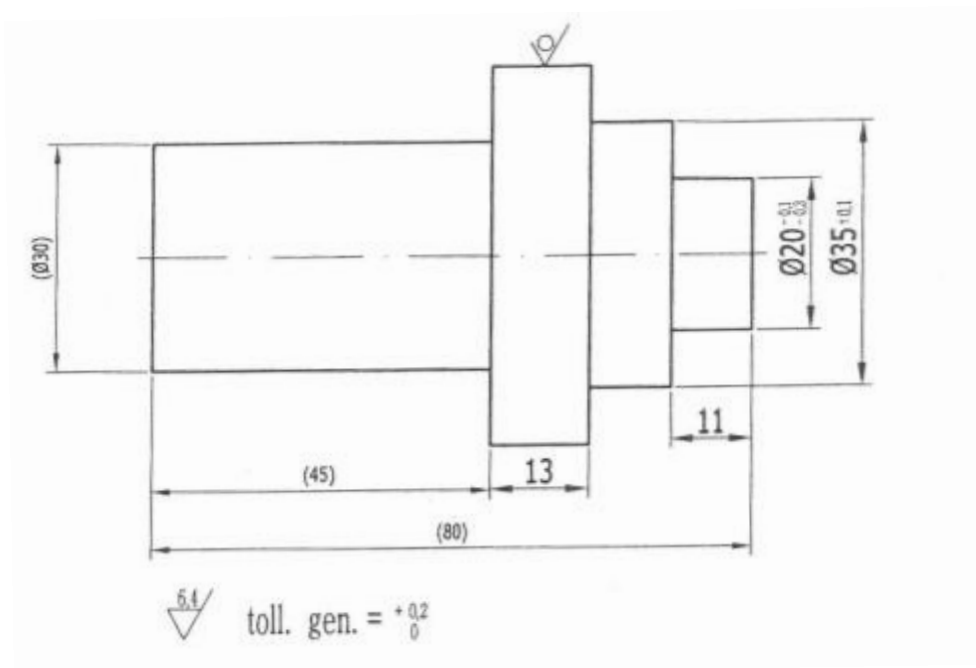
8) Cos'è lo zero macchina?

9) Cos'è lo zero pezzo?

10) Cos'è un programma CNC?

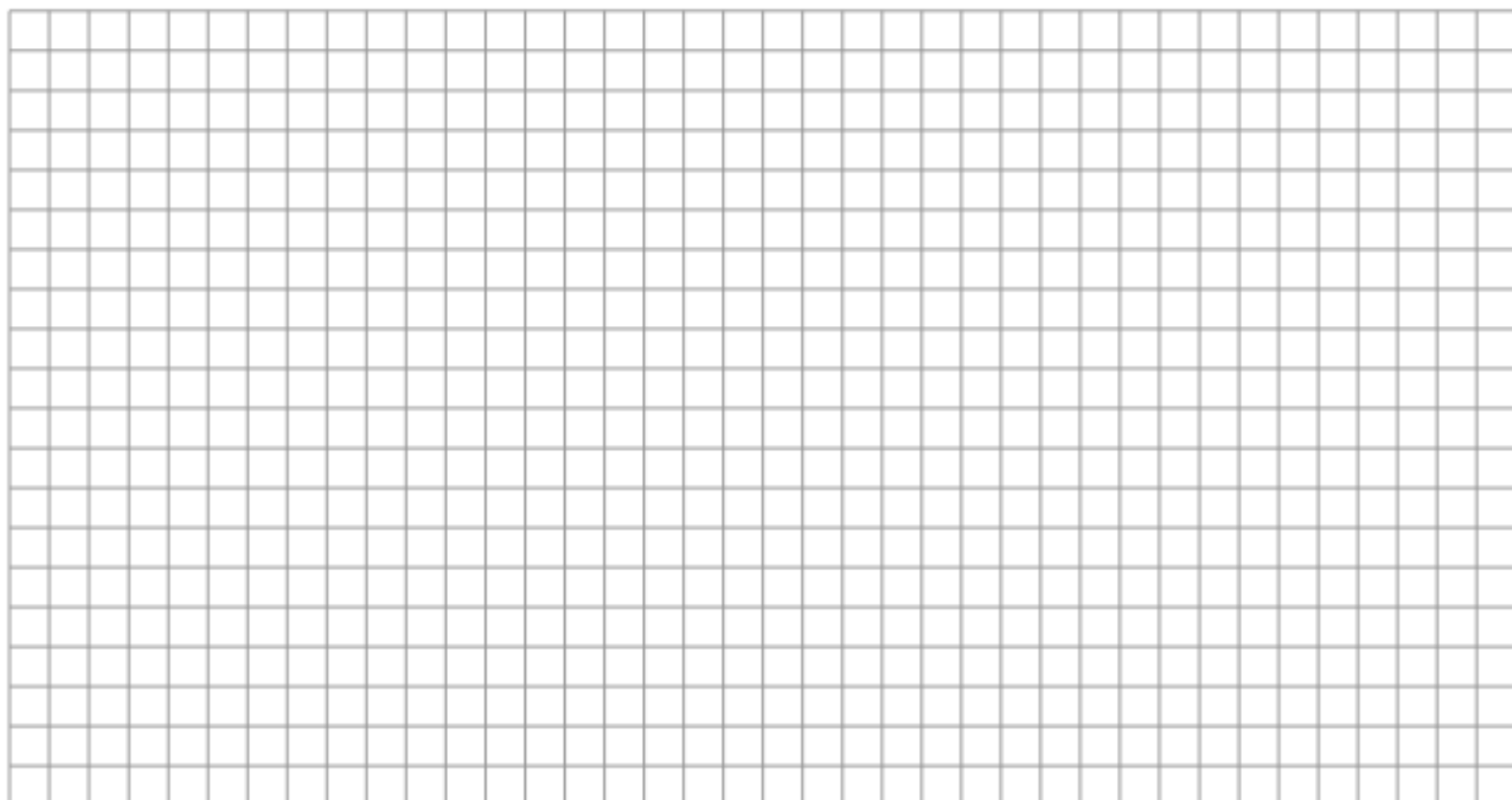
Foglio di lavoro (tornitura)

- Eseguire una copia del disegno sotto riportato in scala 1:1 nell'apposito riquadro
- Eseguire il foglio di lavoro nell'apposita tabella



- Rispondere alle domande finali (riportate sotto alla tabella del foglio di lavoro)

Disegno scala 1:1



Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

--	--	--	--

Domande:

- 1) Quanto vale la lunghezza massima della quota $13_{-0}^{+0,2}$? Quanto vale la lunghezza minima?

- 2) Quanto vale la lunghezza massima della quota $11_{-0}^{+0,2}$? Quanto vale la lunghezza minima?

- 3) Scrivere il diametro massimo e quello minimo accettabile per la quota $\varnothing 35_{-0,1}^{-0,3}$
