



Codice del candidato:

Državni izpitni center



P 2 3 1 1 1 0 1 1 1 1

SESSIONE PRIMAVERILE

MECCANICA

Prova d'esame 1

Giovedì, 8 giugno 2023 / 30 minuti

Materiali e sussidi consentiti:

Al candidato è consentito l'uso della penna stilografica o della penna a sfera, della matita e della gomma.

Al candidato viene consegnata una scheda di valutazione.

MATURITÀ PROFESSIONALE

INDICAZIONI PER IL CANDIDATO

Leggete con attenzione le seguenti indicazioni.

Non aprite la prova d'esame e non iniziate a svolgerla prima del via dell'insegnante preposto.

Incollate o scrivete il vostro numero di codice negli spazi appositi su questa pagina in alto a destra e sulla scheda di valutazione.

La prova d'esame si compone di 20 esercizi a scelta multipla e risposta breve, risolvendo correttamente i quali potete conseguire fino a un massimo di 30 punti. Il punteggio conseguibile in ciascun esercizio viene di volta in volta espressamente indicato.

Scrivete le vostre risposte negli spazi appositamente previsti all'interno della prova utilizzando la penna stilografica o la penna a sfera; per i disegni e gli schizzi usate la matita. Scrivete in modo leggibile: in caso di errore, tracciate un segno sulla risposta scorretta e scrivete accanto ad essa quella corretta. Alle risposte e alle correzioni scritte in modo illeggibile verranno assegnati 0 punti.

Abbiate fiducia in voi stessi e nelle vostre capacità. Vi auguriamo buon lavoro.

La prova si compone di 12 pagine, di cui 4 vuote.



Pagina vuota

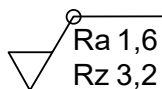
VOLTATE IL FOGLIO.



Negli esercizi dall'1 al 5 cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

1. Cosa mostra l'immagine?

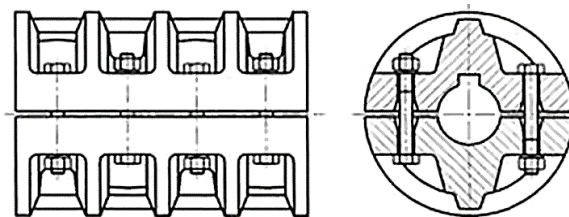
- A Segno della rugosità superficiale.
- B Tolleranza di forma.
- C Segno di sezione.
- D Tolleranza di misura.



(1 punto)

2. Come chiamiamo l'assemblaggio mostrato nell'immagine?

- A Ingranaggio.
- B Collegamento del mozzo con l'albero.
- C Frizione.
- D Collegamento di assi.



(1 punto)

3. Cosa misuriamo con il dispositivo mostrato nell'immagine?

- A La temperatura.
- B La pressione ambientale.
- C Il flusso volumetrico.
- D La sovrappressione.



(1 punto)

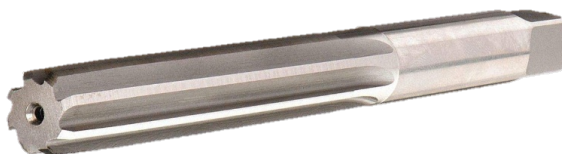
4. Scegliete l'affermazione corretta.

- A La foratura è una lavorazione senza asportazione di materiale.
- B Durante la fresatura, il movimento principale viene sempre eseguito dall'utensile.
- C Durante la levigatura, il pezzo in lavorazione diventa molto caldo.
- D Durante l'operazione di taglio, i trucioli lunghi sono i più desiderabili.

(1 punto)

5. Quale attrezzo è rappresentato nell'immagine?

- A Alesatore manuale.
- B Maschio da filettare.
- C Fresa cilindrica.
- D Attrezzo per lavorazione di superfinish (superfinitura).



(1 punto)



Negli esercizi dal 6 al 10 rispondete in modo breve e sintetico ai quesiti posti.

- 6. Il diametro di un albero ha una tolleranza prescritta di $48 \pm 0,15$. Tra le quali misure della tolleranza prescritta può variare il diametro effettivo dell'albero?

_____ (1 punto)

- 7. Nominate due elementi meccanici standard, utilizzati per proteggere le connessioni bullonate dall'allentamento della vite.

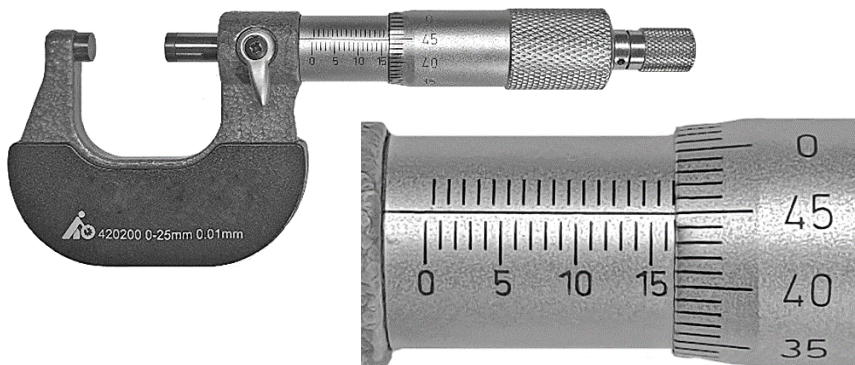
_____ (1 punto)

- 8. Eseguite la conversione.

$$1500 \frac{l}{min} = \frac{m^3}{min}$$

(1 punto)

- 9. Nella figura sottostante viene rappresentata una misurazione con il micrometro.



Scrivete il valore della lettura in mm. _____

(1 punto)

- 10. Assegnate un nome alla parte del tornio universale raffigurata nell'immagine.



(1 punto)



Negli esercizi dall'11 al 15 collegate logicamente le due colonne inserendo nella colonna di sinistra il numero corrispondente alla soluzione appropriata della colonna di destra.

Esercizio 11

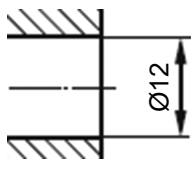
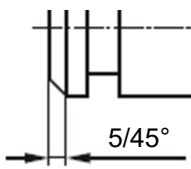
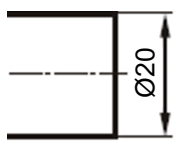
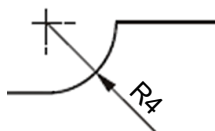
- _____ quota ausiliaria
- _____ misura standardizzata
- _____ sezione
- _____ misura di controllo

- 1 $\boxed{\text{Ø}3\ h6}$
- 2 $(\text{Ø}3\ h6)$
- 3 SIST ISO 1234
- 4 A-A

(2 punti)

Esercizio 12

- _____ albero
- _____ foro
- _____ raggio
- _____ smussatura

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 

(2 punti)



Esercizio 13

- _____ sollecitazione di compressione
- _____ sollecitazione a torsione
- _____ sollecitazione di flessione
- _____ sollecitazione di taglio

- 1 forza assiale
- 2 forza trasversale
- 3 momento flettente
- 4 coppia

(2 punti)

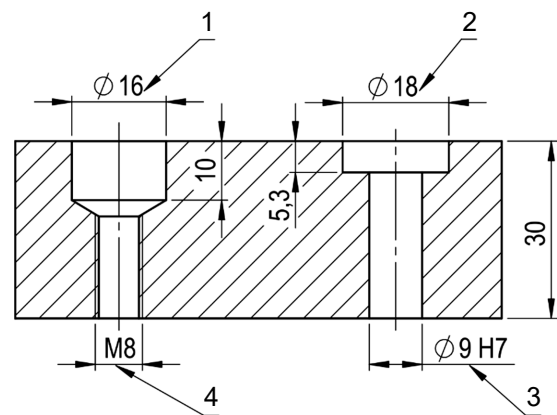
Esercizio 14

- _____ pressione
- _____ costante gassosa
- _____ temperatura
- _____ densità

- 1 K
- 2 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- 3 $\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$
- 4 Pa

(2 punti)

Esercizio 15

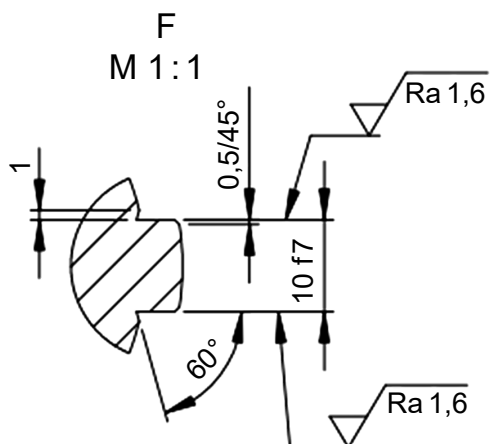


(2 punti)



Negli esercizi dal 16 al 20 rispondete brevemente ai quesiti posti.

16. Spiegate il significato della notazione nell'immagine.

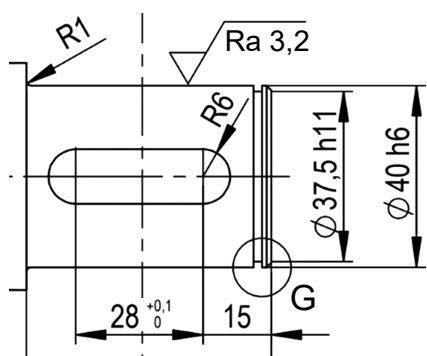


Qual è il principale parametro di rugosità in μm ?

Scrivete la quota che nel disegno è indicata secondo il sistema di tolleranza ISO.

(2 punti)

17. L'immagine mostra un albero con scanalature per tasselli e anelli Seger.

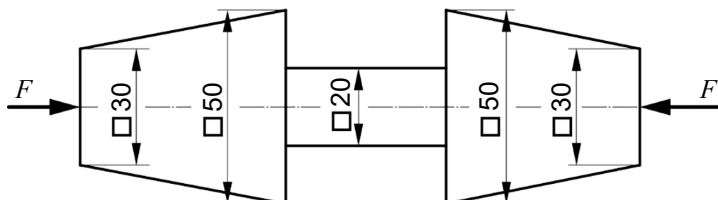


Scrivete il diametro nominale della gola per l'anello di Seger.

Scrivete il segno e la dimensione del campo di tolleranza della gola per l'anello di Seger.

(2 punti)

18. Un elemento meccanico di costruzione è caricato con una forza di $F = 4 \text{ kN}$ come mostrato in figura.

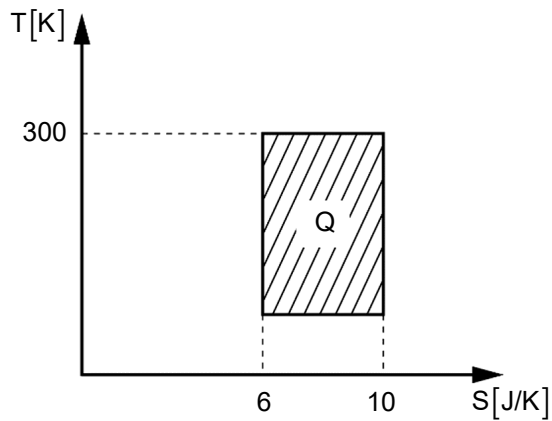


Annotate l'espressione per la massima sollecitazione di compressione nella sezione trasversale della trave e calcolatela.

(2 punti)

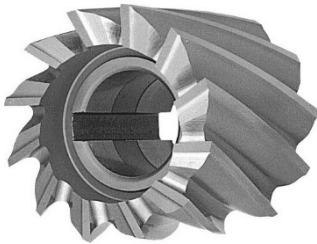


19. Nell'esempio sottostante, nel diagramma T-S sono riportati i valori per la temperatura e l'entropia. Per l'esempio dato, annotare l'espressione per il calore e calcolatela.



(2 punti)

20. Con l'utensile raffigurato qui sotto, vogliamo eseguire una fresatura di un pezzo in acciaio con resistenza alla trazione di $780 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$.



Materiale in lavorazione (resistenza alla trazione)	Avanzamento per dente f_z in mm dell'utensile di fresatura					
	fresa cilindrica	fresa cilindrica frontale	fresa a candela	fresa a disco	fresa a profilo di forma	fresa con taglienti a inserti riportati
Acciaio fino a 600 N/mm^2	0,25	0,20	0,08	0,06	0,05	0,3
Da 600 a 700 N/mm^2	0,20	0,15	0,07	0,05	0,04	0,2
Da 700 a 850 N/mm^2	0,15	0,10	0,06	0,04	0,03	0,15
Da 850 a 1100 N/mm^2	0,10	0,08	0,05	0,03	0,02	0,1

Utilizzando la tabella e la figura, scrivete l'avanzamento per dente dell'utensile di fresatura in mm.

Calcolate l'avanzamento al giro dell'utensile di fresatura secondo l'equazione $f = f_z \cdot z \left[\frac{\text{mm}}{\text{giro}} \right]$.

(2 punti)



Pagina vuota



P 2 3 1 1 1 0 1 1 1 1 1

Pagina vuota



Pagina vuota