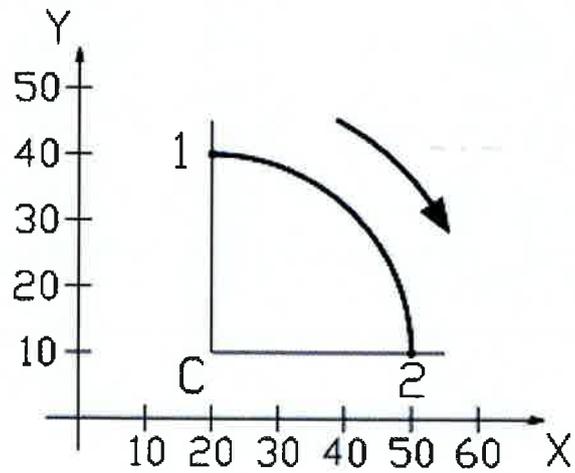


Concorso per titoli ed esami di cui al bando n. TI/LE/C6/26030 per un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, per assunzione a tempo indeterminato presso la Sezione di Lecce dell'INFN

PROVA N. 1

1. Completare il blocco di programmazione dell'arco rappresentato in figura, considerando un percorso utensile dal punto 1 al punto 2:

N..... G.. X ... Y ... I ... J ...



2. Descrivere dettagliatamente la procedura per eseguire 3 divisioni su Fresatrice Universale utilizzando un apparecchio divisore con rapporto 40:1 e 39 fori su disco fisso.

Handwritten signatures and initials:
op
ee
W

3. Definire la tolleranza dimensionale e descrivere l'indicazione di tolleranza in basso utilizzando la tabella allegata:

40H7

Nominal size		ISO 286 - International Tolerance Grade (IT Grades)																				
over	up to	IT01	IT0	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18	
mm		tolerance in micrometer (μm)											tolerance in millimeter (mm)									
0	3	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1.0	1.4	
3	6	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8	
6	10	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2	
10	18	0.5	0.8	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7	
18	30	0.6	1.0	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3	
30	50	0.6	1.0	1.5	2.5	4	7	11	16	26	38	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1.0	1.6	2.5	3.9	
50	80	0.8	1.2	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	180	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3.0	4.6	
80	120	1.0	1.5	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0.35	0.54	0.87	1.4	2.2	3.5	5.4	
120	180	1.2	2	3.5	5	8	12	18	26	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	
180	250	2.0	3	4.5	7	10	14	20	28	46	72	116	185	280	0.46	0.72	1.16	1.85	2.9	4.6	7.2	
250	315	2.5	4	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0.52	0.81	1.3	2.1	3.2	5.2	8.1	
315	400	3	5	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0.57	0.89	1.4	2.3	3.6	5.7	8.9	
400	500	4	6	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0.63	0.97	1.55	2.5	4.0	6.3	9.7	
500	630			9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0.7	1.1	1.75	2.8	4.4	7.0	11.0	
630	800			10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0.8	1.25	2.0	3.2	5.0	8.0	12.5	
800	1000			11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0.9	1.4	2.3	3.6	5.6	9.0	14.0	
1000	1250			13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1.05	1.65	2.6	4.2	6.6	10.5	16.5	
1250	1600			15	21	29	39	55	78	125	195	310	500	780	1.25	1.95	3.1	5.0	7.8	12.5	19.5	
1600	2000			18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1.5	2.3	3.7	6.0	9.2	15.0	23.0	
2000	2500			22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1.75	2.8	4.4	7.0	11.0	17.5	28.0	
2500	3150			26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2.1	3.3	5.4	8.6	13.5	21.0	33.0	

4. Che cosa si intende per progettazione meccanica, quali ne sono gli aspetti principali? Le simulazioni e la creazione di un prototipo sono da considerarsi parti della progettazione meccanica?

5. Supponendo di avere un foglio Excel con le seguenti righe e colonne:

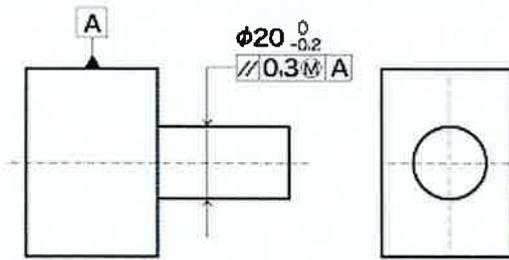
A	B	Somma di A+B	Media di A,B	Commento
1	4			
2	8			
4	16			
8	32			

Descrivere come calcolare somma e media di ciascuna riga.

Concorso per titoli ed esami di cui al bando n. TI/LE/C6/26030 per un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, per assunzione a tempo indeterminato presso la Sezione di Lecce dell'INFN

PROVA N. 2

1. Cosa significa il codice iso G54? Fate uno o più esempi di una sua applicazione, in particolare in una lavorazione contemporanea di più pezzi.
2. Descrivere dettagliatamente la procedura per eseguire 6 divisioni su Fresatrice Universale utilizzando un apparecchio divisore con rapporto 40:1 e 39 fori su disco fisso.
3. Qual è la definizione di Condizione di Massimo Materiale (MMC)?



- Quali vantaggi offre il suo utilizzo?
4. Un albero, prevalentemente sollecitato a torsione deve trasmettere la potenza di 37KW ruotando a 954g/min. Calcolare il diametro dell'albero supponendo di usare un acciaio con carico di rottura pari a 650N/mm².
 5. Cosa sono bits e bytes e quando tipicamente si usano gli uni o gli altri?

Handwritten signatures and initials:

- A large signature on the right side.
- Initials 'OP' at the bottom.
- Other handwritten marks and initials.

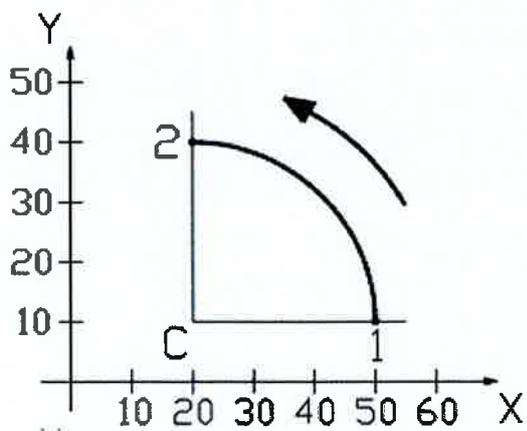
ALLEGATO N.3 AL TERZO VERBALE

Concorso per titoli ed esami di cui al bando n. TI/LE/C6/26030 per un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, per assunzione a tempo indeterminato presso la Sezione di Lecce dell'INFN

PROVA N. 3

1. Completare il blocco di programmazione dell'arco rappresentato in figura, considerando un percorso utensile dal punto 1 al punto 2:

N..... G.. X ... Y ... I ... J ...



2. Teoria Interpolazione Circolare: cosa è? Come si applica? Fai un esempio.

du
ee
P
e

3. Definire la tolleranza dimensionale e descrivere l'indicazione di tolleranza in basso utilizzando la tabella allegata:

40h7

Nominal size		ISO 286 - International Tolerance Grade (IT Grades)																			
over	up to	IT01	IT0	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
mm		tolerance in micrometer (μm)											tolerance in millimeter (mm)								
0	3	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1.0	1.4
3	6	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8
6	10	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2
10	18	0.5	0.8	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7
18	30	0.6	1.0	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3
30	50	0.6	1.0	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1.0	1.6	2.5	3.9
50	80	0.8	1.2	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3.0	4.6
80	120	1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	22	35	54	87	140	220	0.36	0.54	0.87	1.4	2.2	3.6	5.4
120	180	1.2	2	3.5	5	8	12	18	28	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3
180	250	2.0	3	4.5	7	10	14	20	28	46	72	115	185	280	0.46	0.72	1.15	1.85	2.8	4.6	7.2
250	315	2.5	4	6	8	12	18	23	32	52	81	130	210	320	0.52	0.81	1.3	2.1	3.2	5.2	8.1
315	400	3	5	7	9	13	18	25	36	57	86	140	230	360	0.57	0.86	1.4	2.3	3.6	5.7	8.6
400	500	4	6	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0.63	0.97	1.55	2.5	4.0	6.3	9.7
500	630			9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0.7	1.1	1.75	2.8	4.4	7.0	11.0
630	800			10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0.8	1.25	2.0	3.2	5.0	8.0	12.5
800	1000			11	15	21	28	40	58	90	140	230	360	560	0.9	1.4	2.3	3.6	5.6	9.0	14.0
1000	1250			13	18	24	33	47	68	105	165	260	420	680	1.05	1.65	2.6	4.2	6.8	10.5	16.5
1250	1600			15	21	29	39	55	78	125	195	310	500	780	1.25	1.95	3.1	5.0	7.8	12.5	19.5
1600	2000			18	25	35	48	65	92	150	230	370	600	920	1.5	2.3	3.7	6.0	9.2	15.0	23.0
2000	2500			22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1.75	2.8	4.4	7.0	11.0	17.5	28.0
2500	3150			26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2.1	3.3	5.4	8.6	13.5	21.0	33.0

4. Dimensionare un albero di rinvio che deve trasmettere una potenza di 23KW a 400g/min, supponendo che risulti prevalentemente a torsione con tensione ammissibile pari a 100N/mm².

5. Supponendo di avere un foglio Excel con le seguenti righe e colonne:

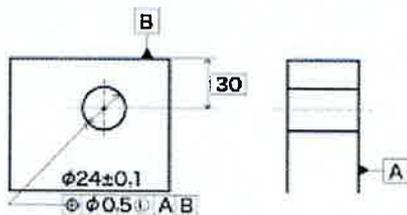
A	B	Rapporto A/B	Scarto percentuale di A dalla media	Scarto percentuale di B dalla media
1	4			
2	8			
4	16			
8	32			

Descrivere come calcolare il rapporto A/B per ciascuna riga e lo scarto percentuale di ciascuna cella di A e B dalla media $(A+B)/2$.

Concorso per titoli ed esami di cui al bando n. TI/LE/C6/26030 per un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, per assunzione a tempo indeterminato presso la Sezione di Lecce dell'INFN

PROVA N. 4

1. Cosa sono i codici G e codici M? Qual è il loro formato? Quando hanno effetto? Quanti codici M sono consentiti in un codice di programmazione?
2. Descrivere dettagliatamente la procedura per eseguire 12 divisioni su Fresatrice Universale utilizzando un apparecchio divisore con rapporto 40:1 e 39 fori su disco fisso.
3. Come si definisce la Condizione di Massimo Materiale (MMC)?:



- Quali vantaggi sono dati dal suo utilizzo?
4. Cosa si intende per ruota dentata e come si calcola il modulo? Dato il profilo del dente, rappresenti il diametro primitivo.
 5. Cosa sono RAM e ROM e quando tipicamente si usano le une o le altre? Su quale delle due ha effetto lo spegnimento del computer e quale delle due è sostituibile dall'utente?

[Handwritten signatures and initials]