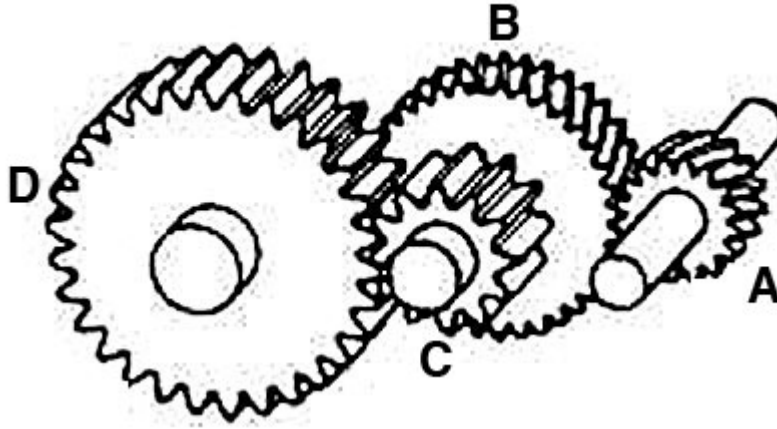


## BUSTA A

### 1- Logico-teorico

La ruota dentata "D" gira in senso orario, in che verso gira la ruota "A"?



Il rapporto tra moduli delle ruote D e C è: ?

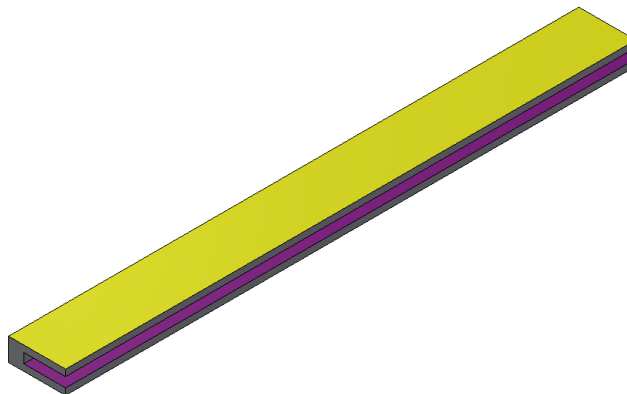
Si approfondisca l'argomento. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 2 – Officina

Si descriva in maniera sintetica la fresatrice: descrizione, funzionamento ecc...

### 3 – Disegno

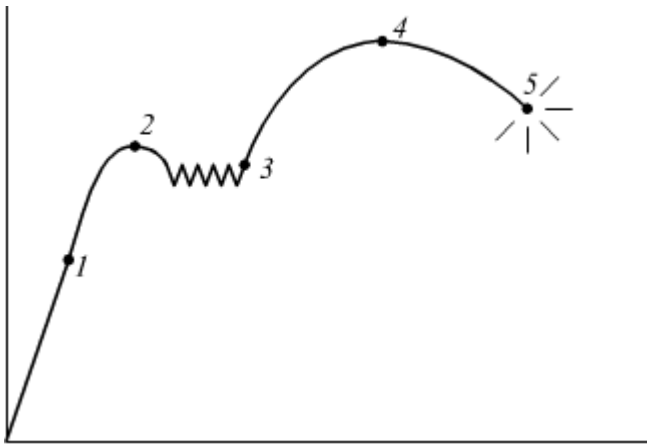
Misura e messa in tavola del pezzo D. Indicare una tolleranza che indichi un parallelismo tra la superficie gialla (riferimento) e viola compresa in 0.1mm.



Si descriva la procedura di disegno del particolare tramite CAD 3D.

#### 4 – Materiali

Cosa rappresenta l'immagine sottostante?



Si approfondisca l'argomento trattato descrivendo i vari punti del grafico. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

#### 5 – G-Code

(1001)

**(T1 D=2. CR=0. - ZMIN=-2. - FLAT END MILL)**

G90 G94 G91.1 G40 G49 G17

G21

G28 G91 Z0.

G90

(2D POCKET2)

M5

**T1 M6**

S5000 M3

G54

M8

G0 X-1.197 Y15.966

G43 Z15. H9

Z5.

G1 Z2. F120.

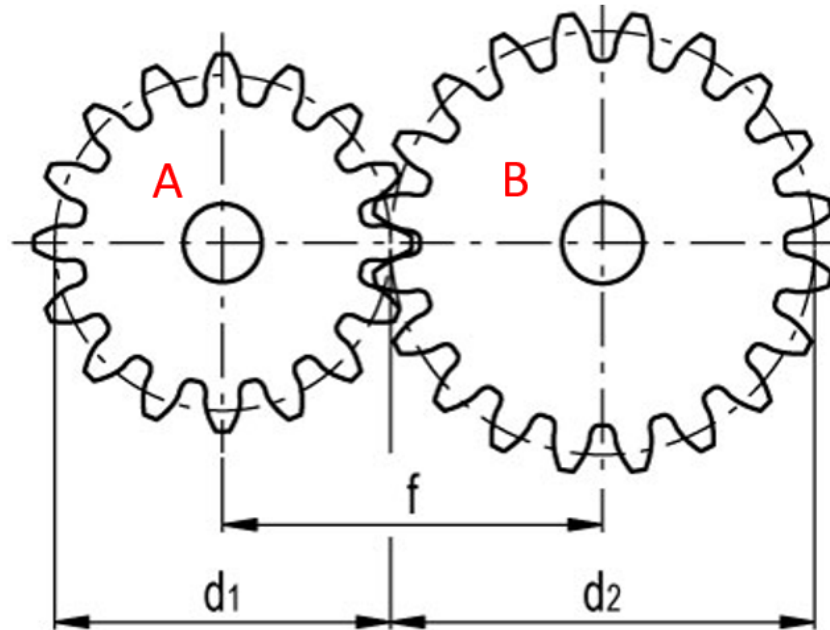
.....

Cosa indicano le righe evidenziate in rosso?

## BUSTA B

### 1- Logico-teorico

Quale delle due ruote dentate avrà il numero di giri maggiore?



Dato il diametro della ruota motrice  $d_1=20$  e della condotta  $d_2=30$ , quale è il rapporto di trasmissione?

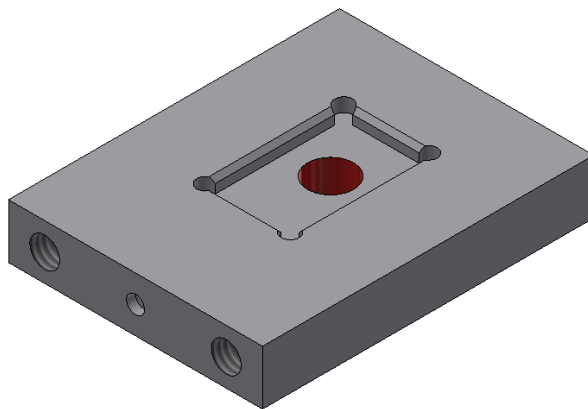
Si approfondisca l'argomento. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 2 – Officina

Si descriva in maniera sintetica il trapano a colonna: descrizione, funzionamento ecc...

### 3 – Disegno

Misura e messa in tavola del pezzo "C", indicare una tolleranza dimensionale del foro "rosso" (di 5.1mm di diametro) tale da consentire ad un perno di diametro 5,1mm un accoppiamento libero.



Si descriva la procedura di disegno del particolare tramite CAD 3D.

#### 4 – Materiali

Bonifica: perché si fa, tipologia di materiali e descrizione del processo. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

#### 5 – G-Code

(1001)

(T1 D=2. CR=0. - ZMIN=-2. - FLAT END MILL)

G90 G94 G91.1 G40 G49 G17

G21

G28 G91 Z0.

G90

(2D POCKET2)

M5

T1 M6

S5000 M3

G54

M8

G0 X-1.197 Y15.966

G43 Z15. H9

Z5.

G1 Z2. F120.

.....

Cosa indicano le righe evidenziate in rosso?

## BUSTA C

### 1- Logico-teorico

Un'asse graduata di legno è appoggiata su un perno nel suo punto medio e su di essa sono sistemati alcuni gettoni, tutti di peso uguale. Per equilibrare il sistema in figura è necessario spostare un gettone:



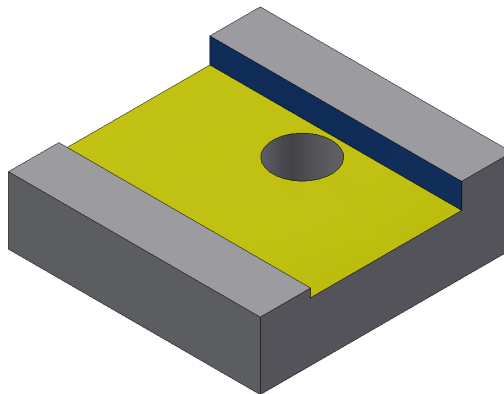
Se si aggiunge un peso di 3kg nella posizione 7 e il sistema indicato in figura rimane in equilibrio, quanti kg pesa un singolo gettone?

### 2 – Officina

Si descriva in maniera sintetica gli attrezzi e utensili da officina. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 3 – Disegno

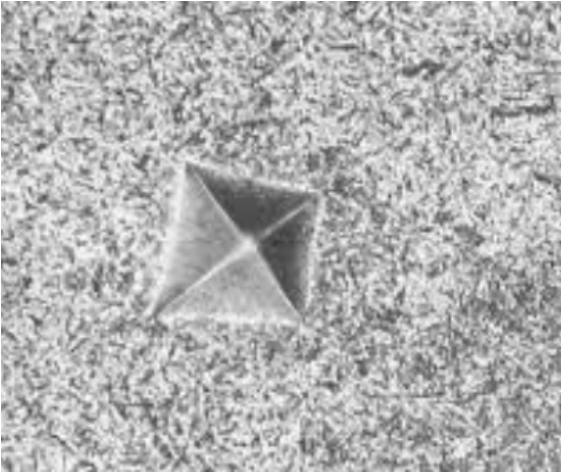
Misura e messa in tavola del pezzo A, indicare una tolleranza di perpendicolarità tra la superficie gialla (riferimento) e la blu di 0.1mm



Si descriva la procedura di disegno del particolare tramite CAD 3D.

#### 4 – Materiali

Cosa rappresenta la figura sottostante?



Si approfondisca l'argomento trattato. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

#### 5 – G-Code

(1001)

(T1 D=2. CR=0. - ZMIN=-2. - FLAT END MILL)

G90 G94 G91.1 G40 G49 G17

G21

G28 G91 Z0.

G90

(2D POCKET2)

M5

T1 M6

S5000 M3

G54

M8

G0 X-1.197 Y15.966

G43 Z15. H9

Z5.

**G1 Z2. F120.**

.....

X-1.009 Y16.041 Z-1.985

Y16.039 Z-1.981

X-1.01 Z-1.976

**G0 Z15.**

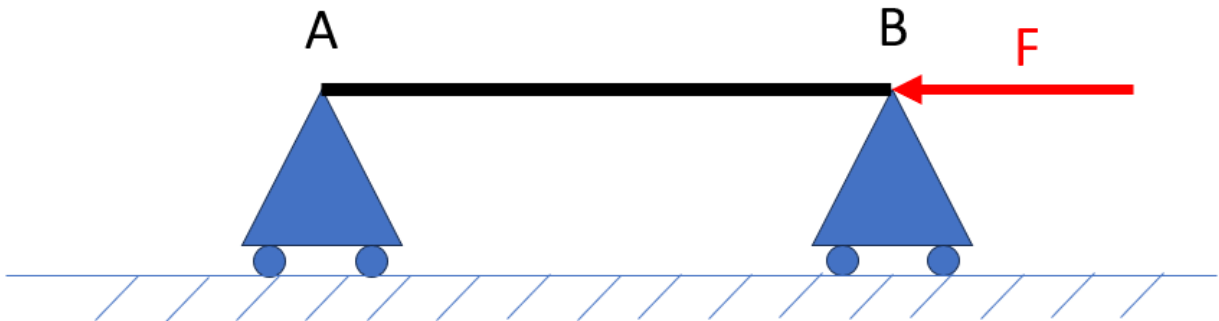
.....

Cosa indicano le righe evidenziate in rosso?

## BUSTA D

### 1 – Logico-teorico

Data una forza  $F$  applicata nel punto "B", cosa succede alla struttura?



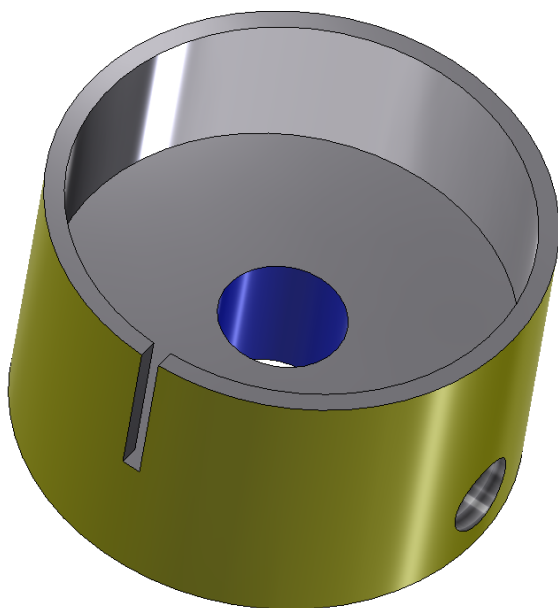
La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 2 – Officina

Si descriva in maniera sintetica alcuni strumenti di misura presenti in officina. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 3 – Disegno

Misura e messa in tavola del pezzo B, indicate una tolleranza di concentricità tra la superficie gialla (riferimento) e la blu di 0.01mm



Si descriva la procedura di disegno del particolare tramite CAD 3D.

## 4 – Materiali

C40

38 Ni Cr Mo 7

X 8 Cr Ni 18 12

Di cosa si tratta e descrizione delle proprietà. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

## 5 – G-Code

(1001)

(T1 D=2. CR=0. - ZMIN=-2. - FLAT END MILL)

G90 G94 G91.1 G40 G49 G17

G21

G28 G91 Z0.

G90

(2D POCKET2)

M5

T1 M6

S5000 M3

G54

**M8**

G0 X-1.197 Y15.966

G43 Z15. H9

Z5.

G1 Z2. F120.

.....

X7.206 Y203.14 Z-1.8

G0 Z15.

**M9**

G28 G91 Z0.

G90

G28 G91 X0. Y0.

G90

M30

.....

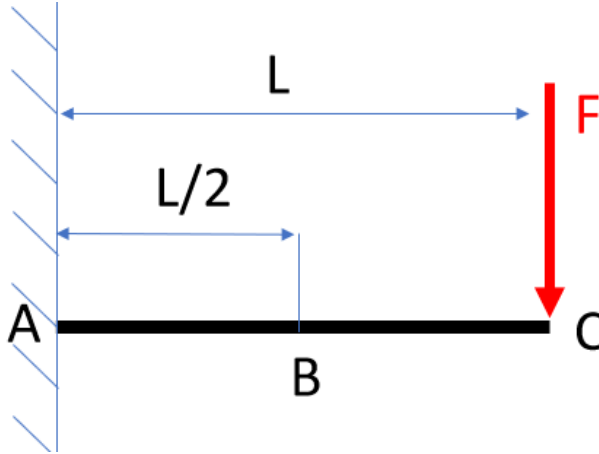
Cosa indicano le righe evidenziate in rosso?



## BUSTA E

### 1 – Logico-teorico

Data una forza  $F$  applicata nel punto "C", considerando una trave "AC" a sezione costante di lunghezza  $L$ , dove potrebbe rompersi la struttura?



Quale è il calcolo per determinare il massimo momento flettente? Come varia lungo la trave?

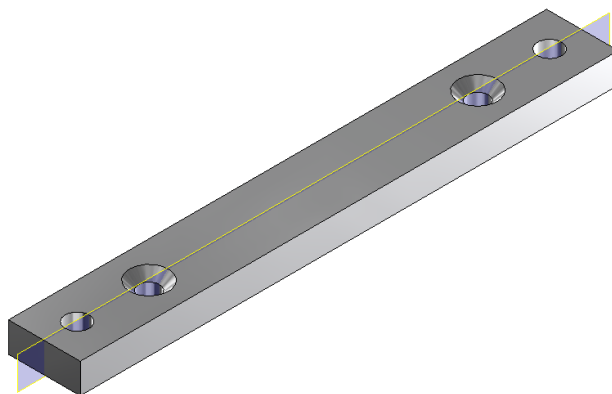
La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 2 – Officina

Si descriva in maniera sintetica il tornio. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

### 3 – Disegno

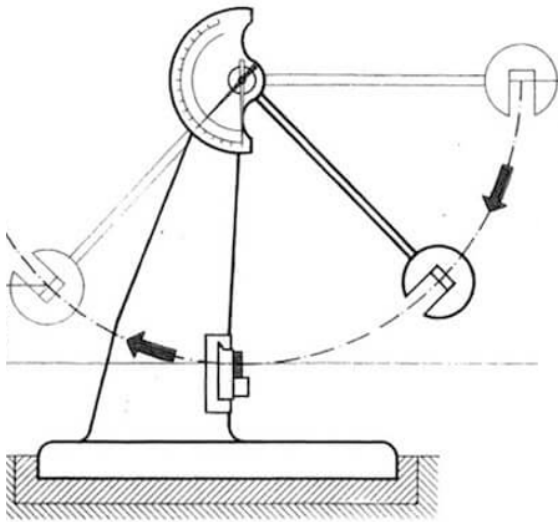
Misura e messa in tavola del pezzo E, indicare anche una sezione del piano in figura



Si descriva la procedura di disegno del particolare tramite CAD 3D.

#### 4 – Materiali

Cosa rappresenta la figura sottostante?



Si approfondisca l'argomento trattato. La commissione potrà integrare la risposta con ulteriori domande.

#### 5 – G-Code

.....

(2D POCKET2)

M5

T1 M6

S5000 M3

G54

M8

G0 X-1.197 Y15.966

G43 Z15. H9

Z5.

G1 Z2. F120.

.....

**G3 X1.6 Y44.5 I-0.2 J0.**

G1 X-0.834 Y-2.375

**G2 X-1.234 Y-2.365 I-0.2 J0.01**

.....

Cosa indicano le righe evidenziate in rosso?