

ALLEGATO A-1**ELENCO ELABORATI ASSEGNATI AGLI ALLIEVI CLASSE 5AT ANNO 2020-21**

N°			Traccia elaborato	Pagina fascicolo
1			TRACCIA 1	Pag.2
2			TRACCIA 2	Pag.3
3			TRACCIA 3	Pag4
4			TRACCIA 4	Pag.5
5			TRACCIA 5	Pag.6
6			TRACCIA 6	Pag.7
7			TRACCIA 7	Pag.8
8			TRACCIA 8	Pag.9
9			TRACCIA 9	Pag.10
10			TRACCIA 10	Pag.11
11			TRACCIA 11	Pag.12
12			TRACCIA 12	Pag.13
13			TRACCIA 13	Pag.14
14			TRACCIA 14	Pag.15
15			TRACCIA 15	Pag.16
16			TRACCIA 16	Pag.17
17			TRACCIA 17	Pag.18
18			TRACCIA 18	Pag.19
19			TRACCIA 19	Pag.20
20			TRACCIA 20	Pag.21

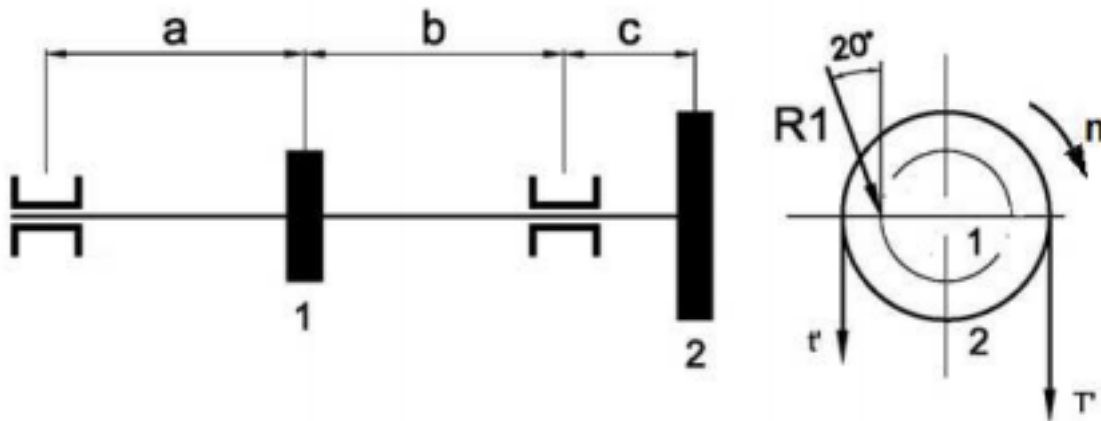
Traccia 21 pag. 22 non assegnata

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 25 CV al regime di rotazione di 1350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:

- il diametro della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
- il peso della puleggia è $P=300$ N
- il pignone 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1= 24$;
- La forza F che si trasmettono i denti in presa del pignone è costantemente inclinata di un angolo $\alpha=20^\circ$;
- distanze cuscinetti/puleggia/pignone: $a=250$ mm; $b=220$ mm; $c=150$ mm.

2. sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, del pignone e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.

3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.

4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

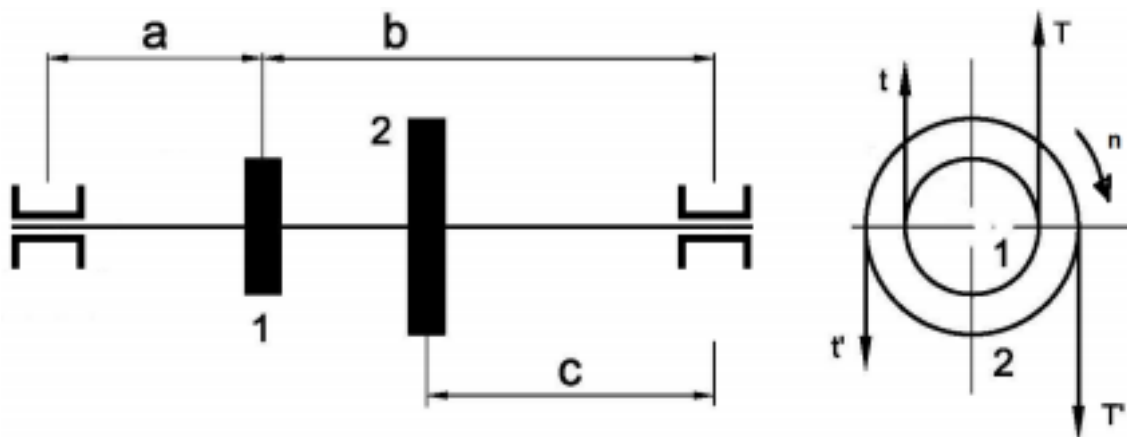
I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 2

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2019/2020 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 10 kW al regime di rotazione di 1250 giri/min.



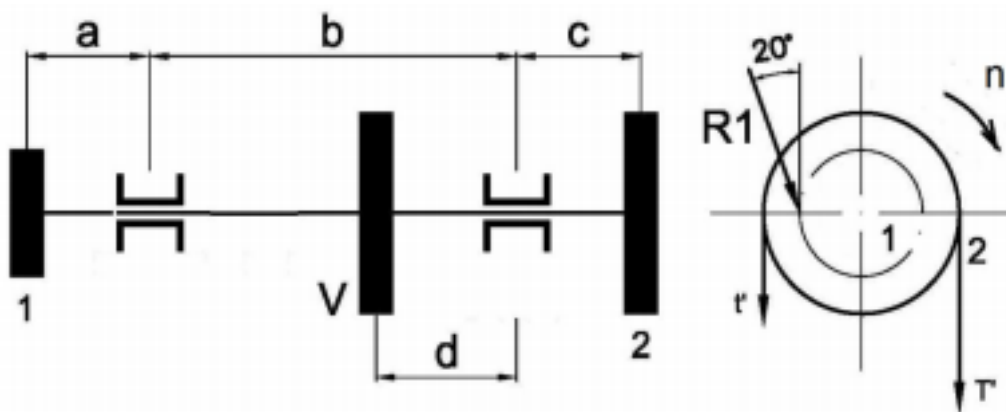
ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

- dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 200$ mm;
 - distanze cuscinetti/pulegge: $a=150$ mm; $b=260$ mm; $c=120$ mm.
- sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
- Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
- Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT**

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 28 CV al regime di rotazione di 1800giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1=30$;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=450$ mm;
 - c) il peso della puleggia è $P=350$ N
 - d) La forza F che si trasmettono i denti in presa del pignone è costantemente inclinata di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - e) sull'albero è calettato un volano V avente massa 55 kg.
 - f) distanze cuscinetti/puleggia/volano/pignone: $a=130$ mm; $b=550$ mm; $c=200$ mm; $d=270$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, del volano, del pignone e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze

personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 4 di 23

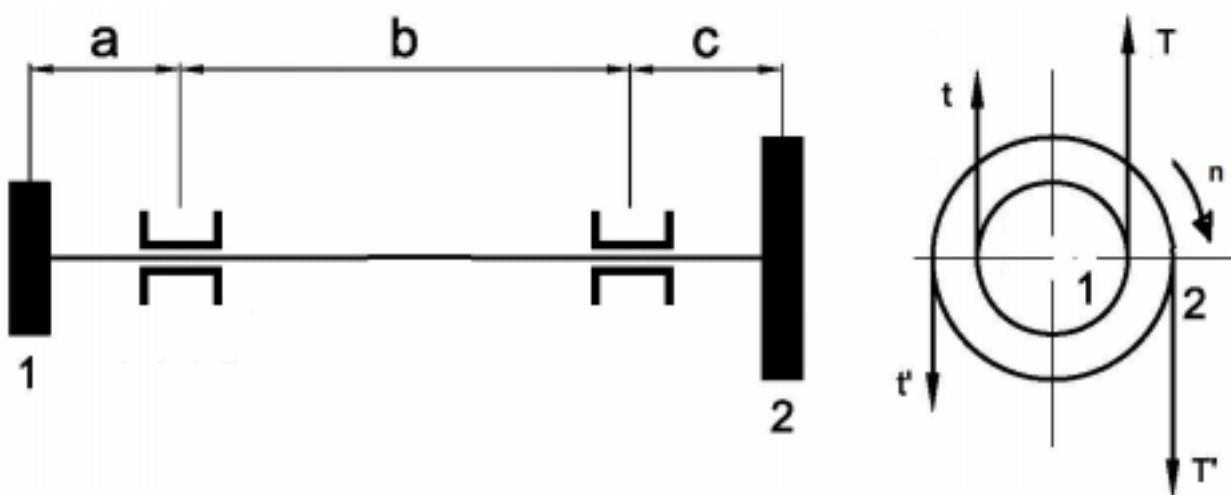
I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) **TRACCIA 4**

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 25 kW al regime di rotazione di 1350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

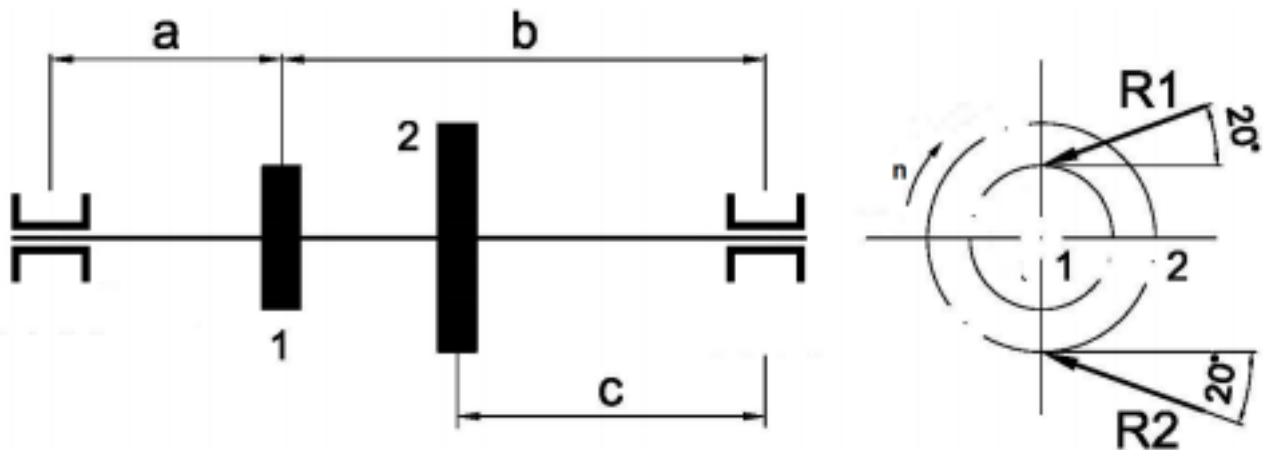
1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - f) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - g) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 300$ mm;
 - h) distanze cuscinetti/pullegge: $a=200$ mm; $b=500$ mm; $c=170$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pullegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 32 CV al regime di rotazione di 940 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:

- la ruota 1 ha modulo $m=8$ e numero di denti $z_1=22$;
- la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2=44$;
- La forza F che si trasmettono i denti in presa delle due ruote dentate sono costantemente inclinate di un angolo $\alpha=20^\circ$;
- distanze cuscinetti/pignone/ruota: $a=360$ mm; $b=230$ mm; $c=150$ mm.

2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle due ruote dentate e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.

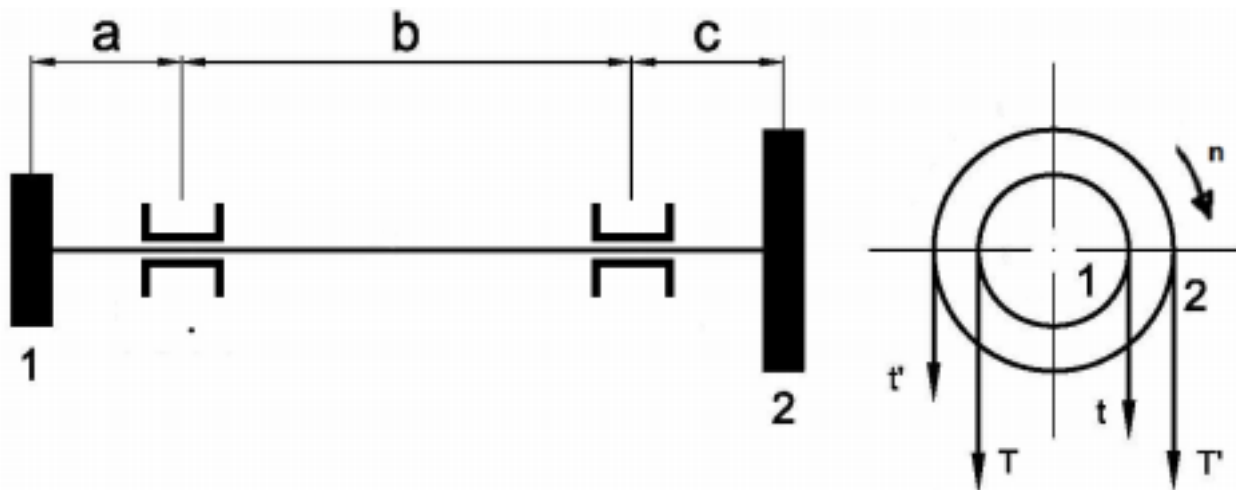
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.

4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT**

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 14 kW al regime di rotazione di 1570 giri/min.



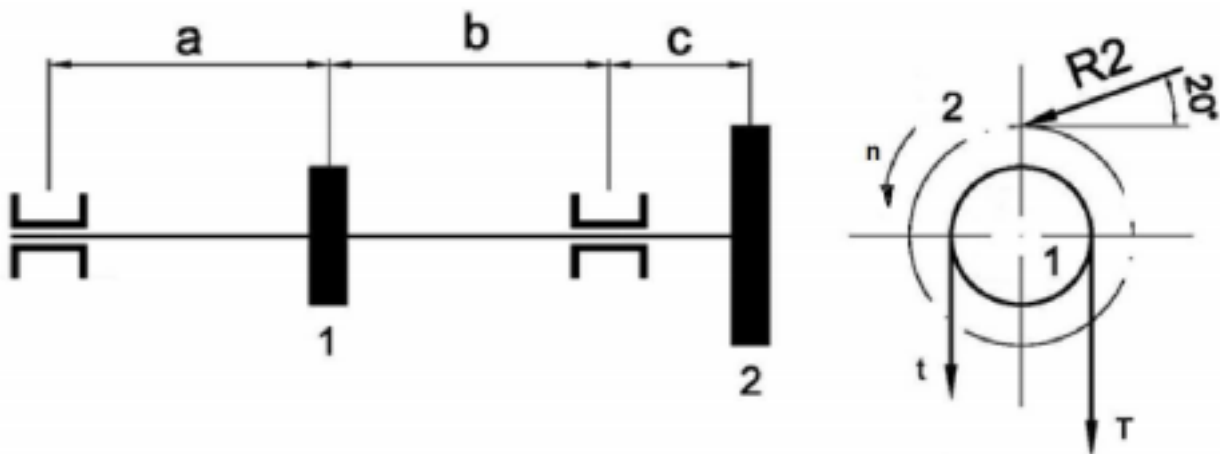
ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 250$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=210$ mm; $b=330$ mm; $c=165$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT**

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 18 CV al regime di rotazione di 1350giri/min.



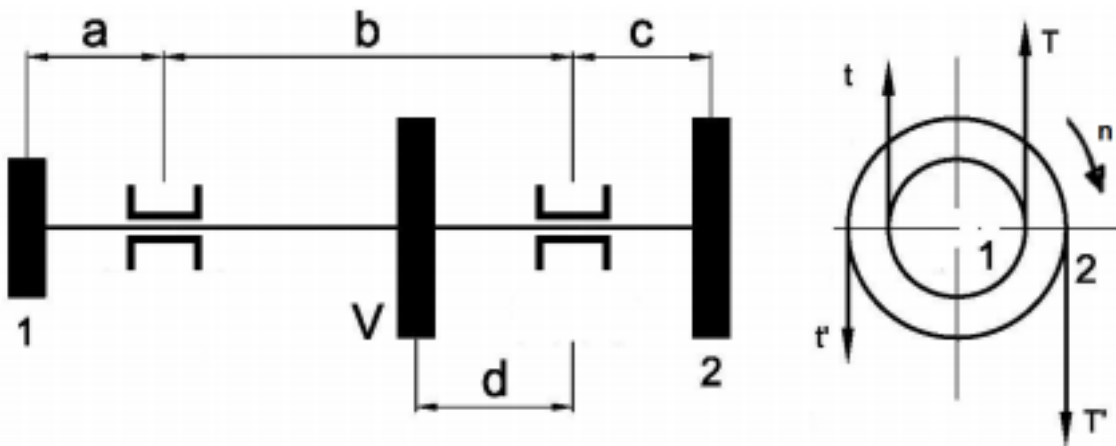
ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1=250$ mm;
 - b) la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2= 38$;
 - c) La forza F che si trasmettono i denti in presa della ruota è costantemente inclinata di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - i) distanze cuscinetti/puleggia/ruota: $a=320$ mm; $b=300$ mm; $c=160$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, della ruota e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT**

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 15 kW al regime di rotazione di 1500 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - b) il peso della puleggia 2 è $P=250$ N
 - c) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 200$ mm;
 - d) il peso della puleggia 1 è trascurabile
 - e) sull'albero è calettato un volano V avente massa 45 kg.
 - f) distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a=200$ mm; $b=420$ mm; $c=150$ mm; $d=155$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della pulegge, del volano e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

R/ne (FC)

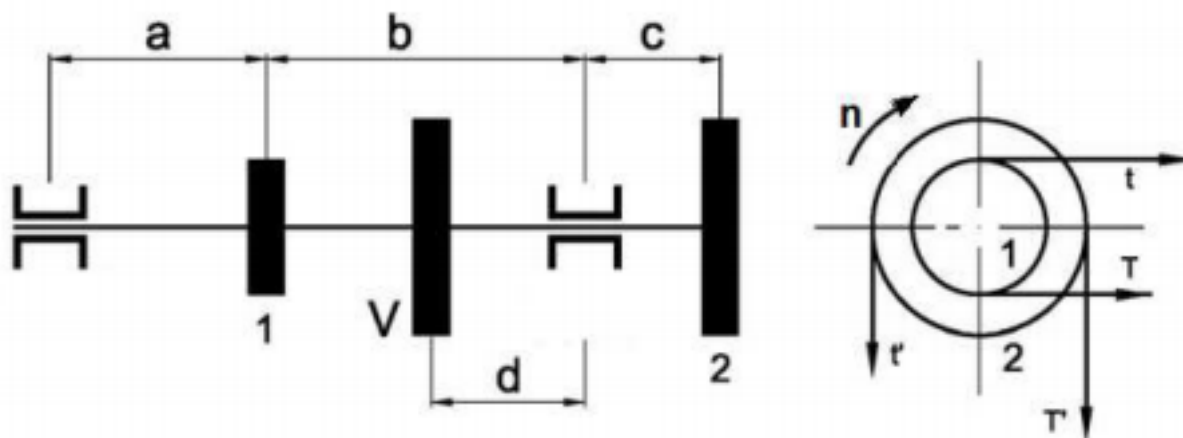
I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) Allegato A-1 pag. 9 di 23

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 15 kW al regime di rotazione di 1500 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - b) il peso della puleggia 2 è $P=300$ N
 - c) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 200$ mm;
 - j) il peso della puleggia 1 è trascurabile
 - k) sull'albero è calettato un volano V avente massa 45kg.
 - l) distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a=220$ mm; $b=300$ mm; $c=150$ mm; $d=150$ mm.
2. sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, del pignone e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

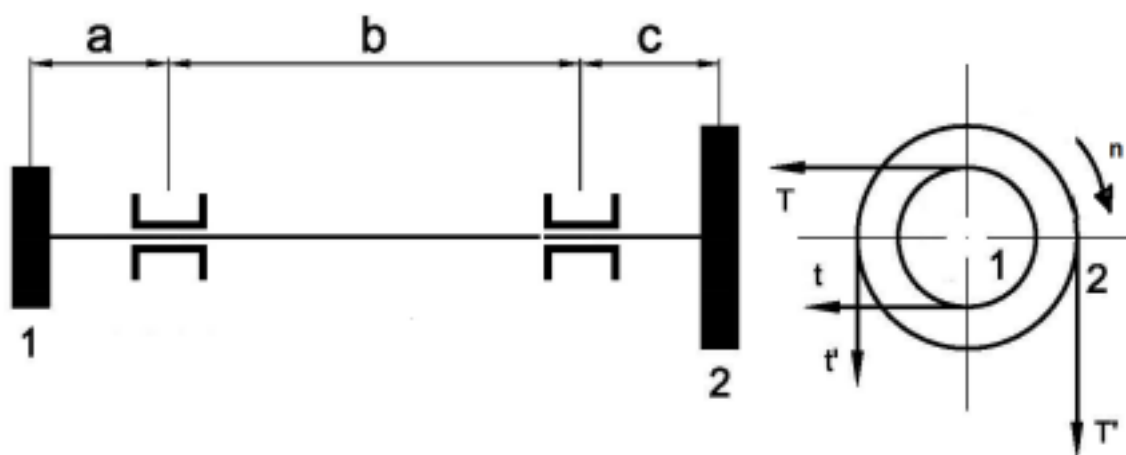
Allegato A-1 pag. 10 di 23

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 17 CV al regime di rotazione di 1400 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 250$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=100$ mm; $b=300$ mm; $c=140$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

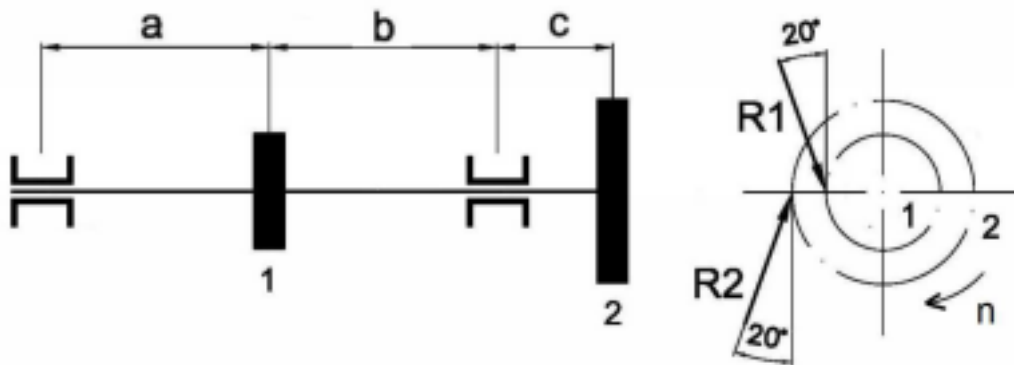
Allegato A-1 pag. 11 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) **TRACCIA 11**

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 30 CV al regime di rotazione di 950 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

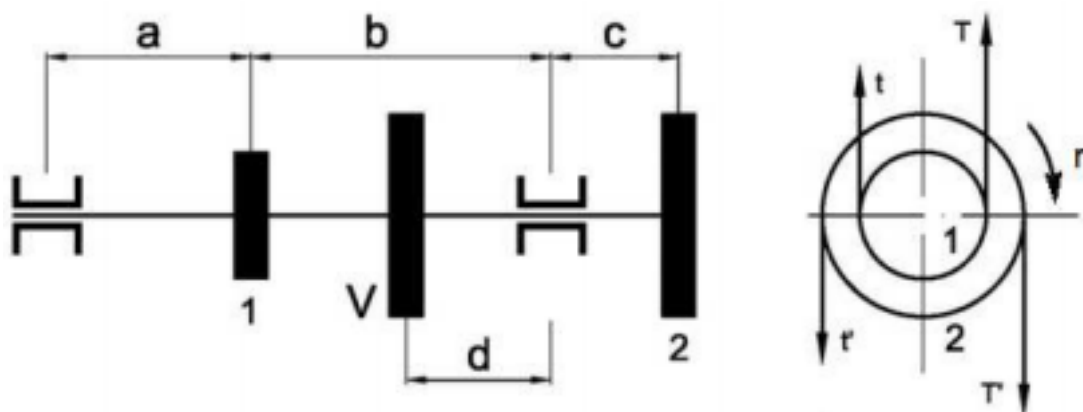
1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1=22$;
 - b) la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2=46$;
 - c) La forza F che si trasmettono i denti in presa delle due ruote dentate sono costantemente inclinate di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - m) distanze cuscinetti/pignone/ruota: $a=190$ mm; $b=230$ mm; $c=230$ mm.

2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle due ruote dentate e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.

3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.

4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 15 CV al regime di rotazione di 1200 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:

- il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2 = 550$ mm;
 - il peso della puleggia 2 è $P = 370$ N;
 - il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1 = 240$ mm;
 - il peso della puleggia 1 è trascurabile
 - sull'albero è calettato un volano V avente massa 70 kg.
 - distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a = 160$ mm; $b = 550$ mm; $c = 200$ mm; $d = 150$ mm.
- Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge, del volano e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
 - Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
 - Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

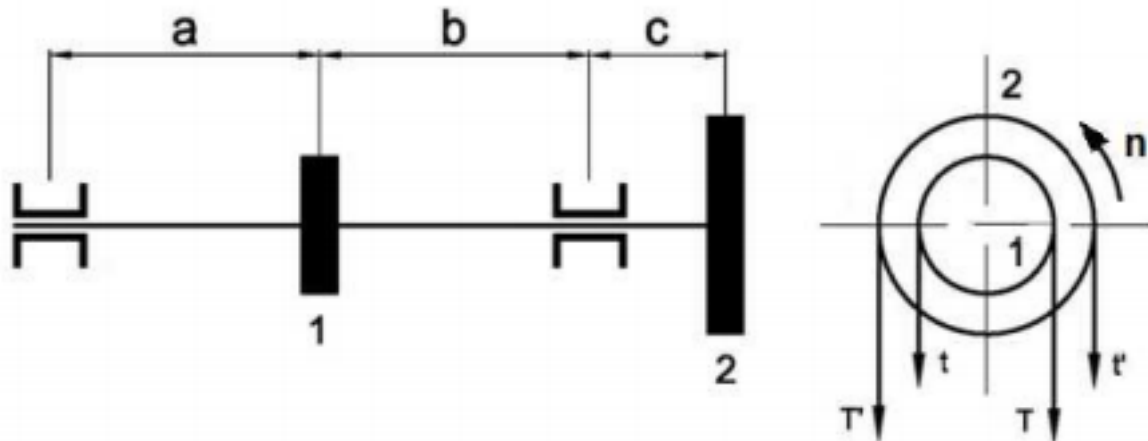
Allegato A-1 pag. 13 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 13

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 20 Kw al regime di rotazione di 1350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=450$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 250$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=400$ mm; $b=250$ mm; $c=250$ mm.
2. sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 14 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) **TRACCIA 14**

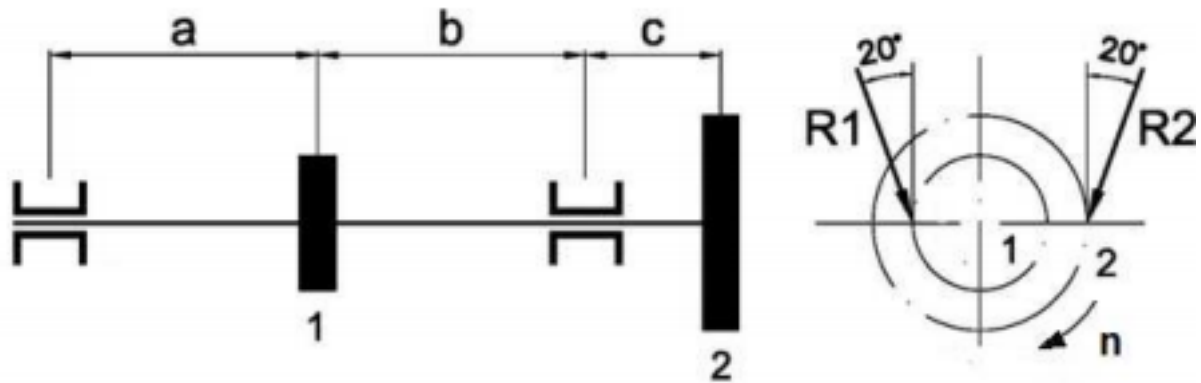
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 42 CV al regime di rotazione di 950

giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:

n) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1=22$;

o) la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2=46$;

p) La forza F che si trasmettono i denti in presa delle due ruote dentate sono costantemente inclinate di un angolo $\alpha=20^\circ$;

q) distanze cuscinetti/pignone/ruota: $a=160$ mm; $b=270$ mm; $c=250$ mm. 2.

Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle due ruote dentate e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.

3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.

4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 15 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 15

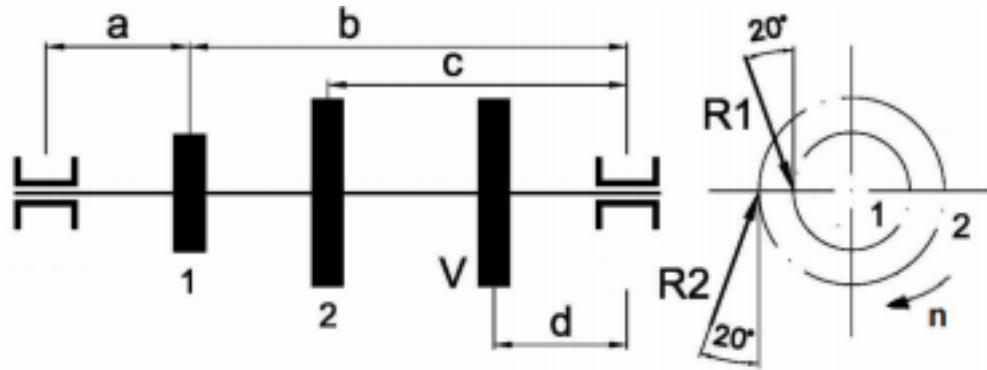
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 32 CV al regime di rotazione di

2350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1=24$;
 - b) la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2=46$;
 - c) la forza F che si trasmettono i denti in presa delle due ruote dentate sono costantemente inclinate di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - d) sull'albero è calettato un volano V avente massa 58 kg.
 - e) distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a=190$ mm; $b=392$ mm; $c=195$ mm; $d=130$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, del pignone e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 16 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) **TRACCIA 16**

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 16 kW al regime di rotazione di 1580 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=550$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 250$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=190$ mm; $b=370$ mm; $c=180$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 17 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 17

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 24 CV al regime di rotazione di 1800giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1= 28$;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2= 450$ mm;
 - c) il peso della puleggia è $P=350$ N
 - d) La forza F che si trasmettono i denti in presa del pignone è costantemente inclinata di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - e) sull'albero è calettato un volano V avente massa 55 kg.
 - f) distanze cuscinetti/puleggia/volano/pignone: $a=140$ mm; $b=550$ mm; $c=200$ mm; $d=300$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio della puleggia, del volano, del pignone e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 18 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 18

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 18 kW al regime di rotazione di 1390giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=520$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 220$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=210$ mm; $b=300$ mm; $c=170$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 19 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 19 ESAME DI

STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE ELABORATO

TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE
MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la ruota 2 e trasmette tramite un pignone 1 una potenza pari a 32 CV al regime di rotazione di 2300 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - a) la ruota 1 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_1= 26$;
 - b) la ruota 2 ha modulo $m=6$ e numero di denti $z_2= 45$;
 - c) la forza F che si trasmettono i denti in presa delle due ruote dentate sono costantemente inclinate di un angolo $\alpha=20^\circ$;
 - d) sull'albero è calettato un volano V avente massa 55 kg.
 - e) distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a=210\text{mm}$; $b=400\text{ mm}$; $c=200\text{ mm}$;
 $d=150\text{ mm}$.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle due ruote dentate, del volano e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 20 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 20

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 22 kW al regime di rotazione di 1350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio (C40 UNI 7874) sapendo che:
 - a) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=450$ mm;
 - b) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 220$ mm;
 - c) distanze cuscinetti/pulegge: $a=210$ mm; $b=370$ mm; $c=160$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 21 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 21

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 18 CV al regime di rotazione di 950giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:

- g) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2 = 550$ mm;
 - h) il peso della puleggia 2 è $P = 670$ N;
 - i) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1 = 240$ mm;
 - j) il peso della puleggia 1 è trascurabile
 - k) sull'albero è calettato un volano V avente massa 40 kg.
 - l) distanze cuscinetti/pulegge/volano: $a = 140$ mm; $b = 550$ mm; $c = 200$ mm; $d = 150$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge, del volano e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.

Allegato A-1 pag. 22 di 23

I.I.S. M. CURIE – Savignano sul R/ne (FC) TRACCIA 22

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ELABORATO TECNICO a.s. 2020/2021 Classe V AT

Indirizzo: *ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA*

In figura è rappresentato un albero di rinvio di un riduttore che riceve tramite la puleggia 2 e trasmette tramite una puleggia 1 una potenza pari a 27 CV al regime di rotazione di 1350 giri/min.



ASSUMENDO OPPORTUNAMENTE I DATI MANCANTI, si richiede al candidato di:

1. Dimensionare l'albero di rinvio sapendo che:
 - d) il diametro primitivo della puleggia 2 è $d_2=500$ mm;
 - e) il diametro primitivo della puleggia 1 è $d_1= 250$ mm;
 - f) distanze cuscinetti/pulegge: $a=100$ mm; $b=350$ mm; $c=140$ mm.
2. Sviluppare il disegno esecutivo completo dell'albero di rinvio dopo aver scelto i sistemi di calettamento/bloccaggio delle pulegge e dei cuscinetti. Il disegno deve contenere tutti gli elementi necessari alla sua funzionalità, nonché la quotatura completa, le tolleranze e gradi di lavorazione.
3. Impostare il ciclo completo di lavorazione dell'albero di rinvio (preferendo l'utilizzo di sistemi CNC) seguendo l'indicazione della successione delle fasi, degli utensili, degli attrezzi e degli strumenti di misura utilizzati.
4. Sviluppare sotto forma di schemi, testi, relazioni (o altre modalità personali) eventuali collegamenti con altre discipline, con i percorsi PTCO in relazione alle competenze personali acquisite al termine del percorso di studi.