



Università degli studi di Roma *La Sapienza*
Esame di Meccanica applicata alle macchine
per allievi del Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale (Prof. N.P. Belfiore)

Esercitazione N.8 (V.O)

Esercitazione sulla geometria delle ruote dentate e sul problema dell'interferenza

PARTE PRIMA

Disegnare una coppia di ruote dentate con profili ad evolvente che risponda ai seguenti dati:

- interasse $i = 180$ mm;
- rapporto di trasmissione $|\tau| = \frac{1}{3}$;
- angolo caratteristico $\theta = 22^\circ$;
- modulo $m = 6$ mm;

Determinare:

- il numero dei denti di ciascuna ruota,
- il passo,
- l'altezza dei denti,
- la lunghezza della linea di ingranamento,
- le lunghezze dell'arco di accesso, di recesso e di azione, verificando la continuità del moto.

PARTE SECONDA

Si voglia realizzare una coppia di ruote dentate con profilatura ad evolvente delle seguenti caratteristiche:

$$Z_1 = 14, \quad Z_2 = 21, \quad \vartheta = 18^\circ, \quad m = 15 \text{ mm}.$$

Tracciare i profili ribassati e i profili corretti in modo da evitare l'interferenza in accesso, verificando, nel caso di profili corretti, che non vi sia interferenza in recesso.

Si richiedono nei due casi:

- gli elementi geometrici delle dentature;
- la lunghezza della linea di ingranamento, dell'arco di azione e la verifica della continuità del moto.