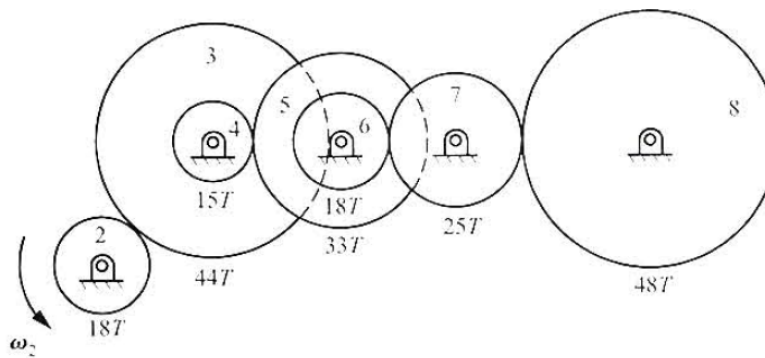
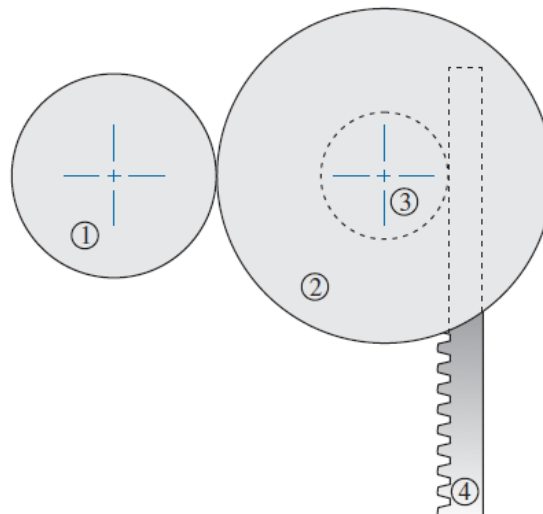


Instrucciones: Resuelva los siguientes problemas en hojas blancas, con un procedimiento claro y conciso. Deberán entregarse en la fecha programada incluyendo hoja de cotejo para tareas.

1. Détermínese el paso diametral de un par de engranes cuya distancia entre los centros es de 0.3625 in. Los engranes tienen, respectivamente, 32 y 84 dientes.
2. Calcule el número de dientes y el paso circular de un engrane con un diámetro de paso de 6 in y cuyo paso diametral es 9.
3. Calcule el módulo de un par de engranes cuya distancia entre los centros es de 58 mm. Los engranes tienen 18 y 40 dientes respectivamente.
4. Un eje sostiene un engrane de 30 dientes con paso diametral de 3, el cual impulsa a otro engrane a una velocidad de 480 rpm. ¿A qué velocidad gira el engrane de 30 dientes si la distancia entre los centros de los ejes es de 9 in?
5. Calcule la velocidad angular del engrane 8 si la velocidad angular del engrane 2 es de 800 rpm en la dirección mostrada.



6. El tren de engranajes mostrado en la figura presenta las siguientes características: $N_1 = 20$ dientes; $P_d = 16$; $d_2 = 8$ in; $d_3 = 1.5$ in y $P_d = 10$. Calcule la distancia que la cremallera se mueve para cada revolución del engrane. Determine, también, la distancia entre centros de 1 y 3.



7. Una transmisión simple de tres velocidades se muestra en la figura. El flujo de potencia se da como sigue: a) Primera velocidad: el engrane 4 se acopla con el engrane 7, la potencia fluye a través de 2, 5, 7 y 4. b) Segunda velocidad: el engrane 3 se acopla con el engrane 6, la potencia fluye a través de 2, 5, 6 y 3. c) Tercera velocidad: el engrane 3 se acopla directamente a través del embrague con el engrane 2, una conexión directa. d) Reversa: el engrane 4 se acopla con el engrane 9, la potencia fluye a través de 2, 5, 8, 9 y 4. Un automóvil con esta transmisión tiene un diferencial cuya relación es de 3:1 y una llanta cuyo diámetro exterior es de 24 in. Calcule la velocidad del motor para el automóvil bajo las siguientes condiciones: i) primera velocidad con el auto viajando a 25 km/h, ii) tercera velocidad con el automóvil a 88 km/h, iii) en reversa, viajando a 5 km/h.

