



## MECANICA DE MAQUINARIA I EXAMEN MEJORAMIENTO

TERMINO: II TERMINO 2012-2013  
PROFESOR: ING. FEDERICO CAMACHO BRAUSENDORFF

ALUMNO:

### PROBLEMA # 1 (40 puntos)

Para el Mecanismo de Retorno Rápido mostrado en la figura, escribir las ecuaciones requeridas para el cálculo de los valores cinemáticos de posición, velocidad y aceleración ( $X_5$ ,  $V_5$  y  $A_5$ ) de la corredera 5; expresar estas ecuaciones únicamente en coordenadas polares mediante Números Complejos. Indicar para cada ecuación sus incógnitas, y datos de entrada conocidos. Indicar claramente sus coordenadas de referencia

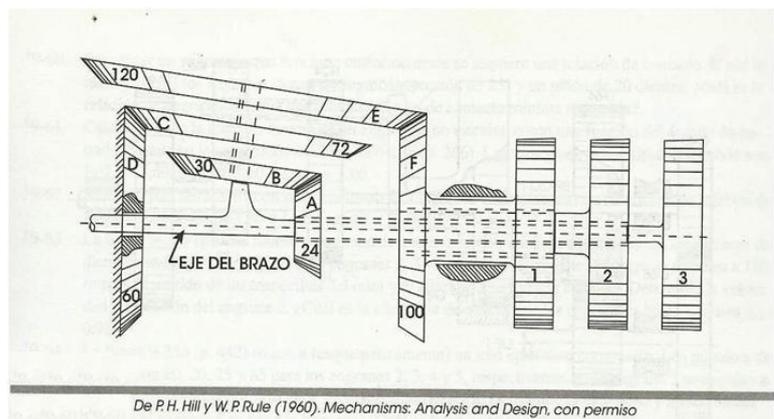
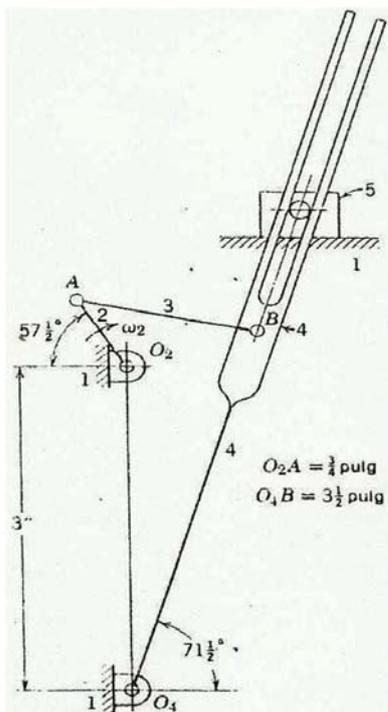
### PROBLEMA # 2 (30 puntos)

Para el Mecanismo de Retorno Rápido mostrado en la figura, si el eslabón 2 es impulsado con  $\omega_2$  constante, determinar:

- Que tipo de movimiento se produce en el mecanismo de cuatro barras articuladas. Explique utilizando la Ley de Grashof.
- Analíticamente los ángulos de transmisión máximo y mínimo. Explique si existen Puntos Muertos?

### PROBLEMA # 3 (30 puntos)

La figura muestra un tren epicíclico. El engrane 2 es impulsado a 800 rpm en sentido de las manecillas del reloj (visto desde la derecha) y el engrane D está fijo a la bancada. Determine la velocidad y dirección de los engranes 1 y 3 (vistos desde la derecha).



De P.H. Hill y W.P. Rule (1960). Mechanisms: Analysis and Design, con permiso