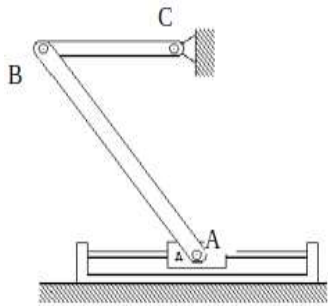
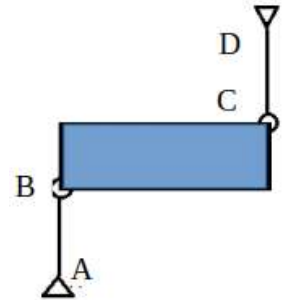
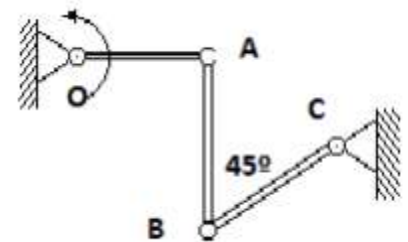


1. Se muestra una placa rectangular de 0,5m de alto por 2m de largo soportada por dos brazos  $AB = 1\text{m}$  y  $CD = 1,75\text{m}$ . Para el instante considerado la velocidad angular del brazo  $AB$  es  $\omega_{AB} = 100\text{ rad/seg}$  en el sentido horario. Determinar las velocidades angulares y C.I.R.

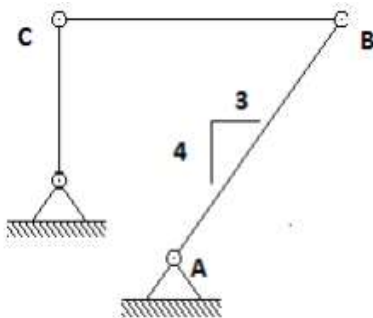
- del brazo  $CD$
- De la placa rectangular.



2. El collar deslizante A, alineado en la vertical con C, tiene una velocidad de  $4\text{ m/seg}$  constante hacia la derecha a lo largo de una barra fija. Determinar la aceleración angular de  $BC$  en el instante en que se muestra, si su longitud es de  $3\text{m}$ , siendo  $AB$  de  $5\text{m}$  de largo.



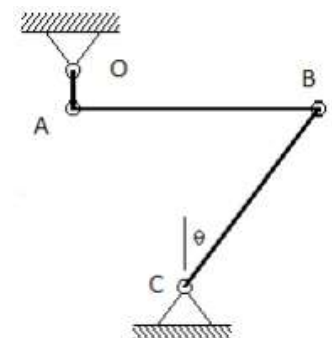
3. La manivela  $OA$ , de  $0,5\text{ m}$  gira alrededor del eje  $O$  con una velocidad angular constante  $\omega_{OA} = 4\text{ rad/seg}$ .  $AB$ , de  $1\text{m}$ , se encuentra unida con  $BC$  inclinada  $45^\circ$  según se muestra. Determinar la aceleración del punto  $B$ , así como la velocidad angular de  $BC$  y  $AB$ .

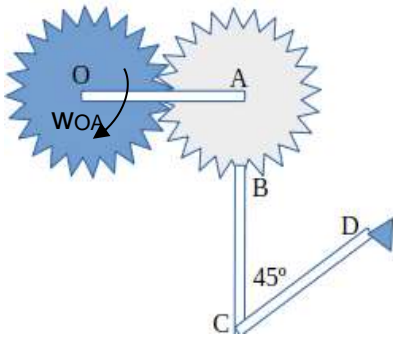


4. El mecanismo que se muestra, tiene en el punto  $C$  una velocidad instantánea de  $7,2\text{m/seg}$  hacia la derecha y el eslabón  $AB$  tiene una aceleración angular de  $5\text{ rad/seg}^2$  en sentido contrario al movimiento de las agujas del reloj. Las dimensiones son  $AB = 2\text{m}$ ;  $BC = 3\text{m}$  y  $CD = 1\text{m}$ . Determinar:

- la velocidad angular del eslabón  $AB$ ;
- la aceleración del punto  $C$ ;
- la velocidad angular del eslabón  $CB$ ;
- la aceleración angular del eslabón  $CB$ .

5. En el mecanismo de eslabones que se muestra, la barra  $OA$  de  $0,2\text{m}$  tiene una velocidad angular de  $20\text{ rad/seg}$  y una aceleración angular de  $100\text{ rad/seg}^2$ , ambas en sentido antihorario. Tanto la barra  $AB$  horizontal como la  $BC$  tienen  $1\text{m}$  de longitud y el ángulo  $\theta$  es de  $30^\circ$ . Determinar la aceleración angular de la barra  $BC$  para el instante que se indica.

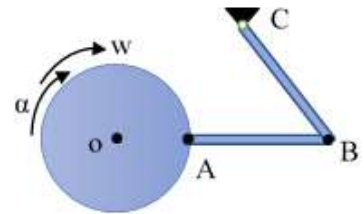




6. La manivela OA gira alrededor del eje O con velocidad angular  $\omega_{OA}$  constante, y porta en el extremo A al eje del engranaje móvil que gira sobre el engranaje inmóvil. Los engranajes tienen los mismos radios, iguales a la mitad de la longitud de la manivela OA. La biela BC es de longitud L y va articulada al engranaje móvil en el pivote B según se muestra. Esta biela está unida al balancín CD fijo en el pivote D. Determinar las velocidades y aceleraciones angulares de las bielas BC y CD en el instante indicado.

7. El disco de la figura tiene la velocidad y aceleración indicadas, el punto "o" es fijo, encuentre aplicando las condiciones cinemáticas. Haga el análisis para el instante mostrado:

- La velocidad total del punto B;
- La aceleración del punto B;
- La velocidad angular de la barra AB y de la BC;
- La Aceleración angular de BC;
- Ubicar el C.I.R. de cada elemento del sistema;
- Realice los gráficos de los vectores intervinientes en los puntos a) y b), por separado;



8. El sistema consta de un rodillo de diámetro 80 cm y dos barras de 2 metros, que en el instante mostrado forman un ángulo de  $90^\circ$ . El movimiento se indica en el gráfico y el rodillo rueda sin resbalar. Halle, aplicando las condiciones cinemáticas:

- La velocidad del punto A
- La velocidad del punto B
- La velocidad angular la barra AB
- La aceleración del punto A
- La aceleración del punto B
- Representar en gráficos separados las velocidades y las aceleraciones en los puntos A, B, C
- Ubicar el centro instantáneo de rotación de cada elemento, en el instante mostrado

