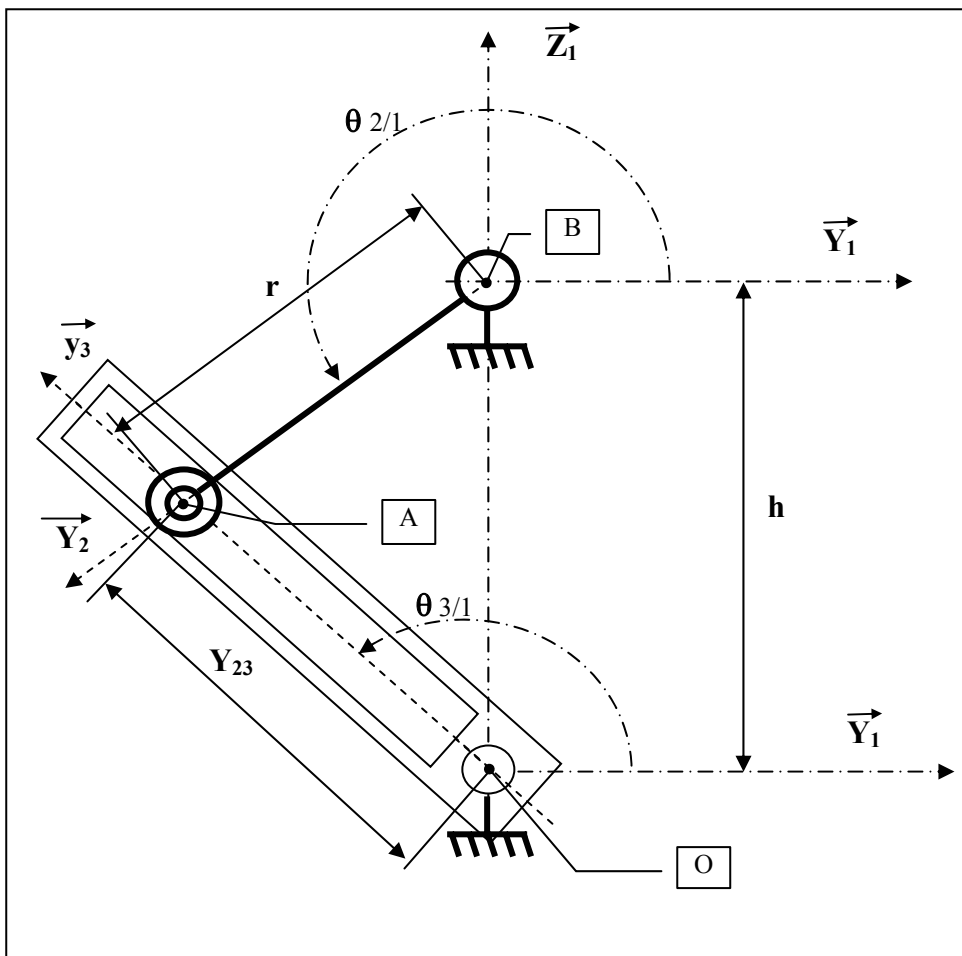


ETUDE CINEMATIQUE, LOI ENTREE / SORTIE

Le but de l'étude est la recherche de la loi Entrée/Sortie du mécanisme.

On considère que le mouvement de la manivelle (sortie du moto réducteur) par rapport au châssis est l'entrée du mécanisme et que le mouvement de la lisse dans le châssis est le mouvement de sortie du mécanisme.

1 Paramétrage



2 Expression

Le calcul avec les paramètres définis ci-dessus donne :

$$\tan\theta_{31} = \frac{r \cdot \sin\theta_{21} + h}{r \cdot \cos\theta_{21}} \quad \text{et} \quad y = r \cdot \frac{\cos\theta_{21}}{\cos\theta_{31}}$$

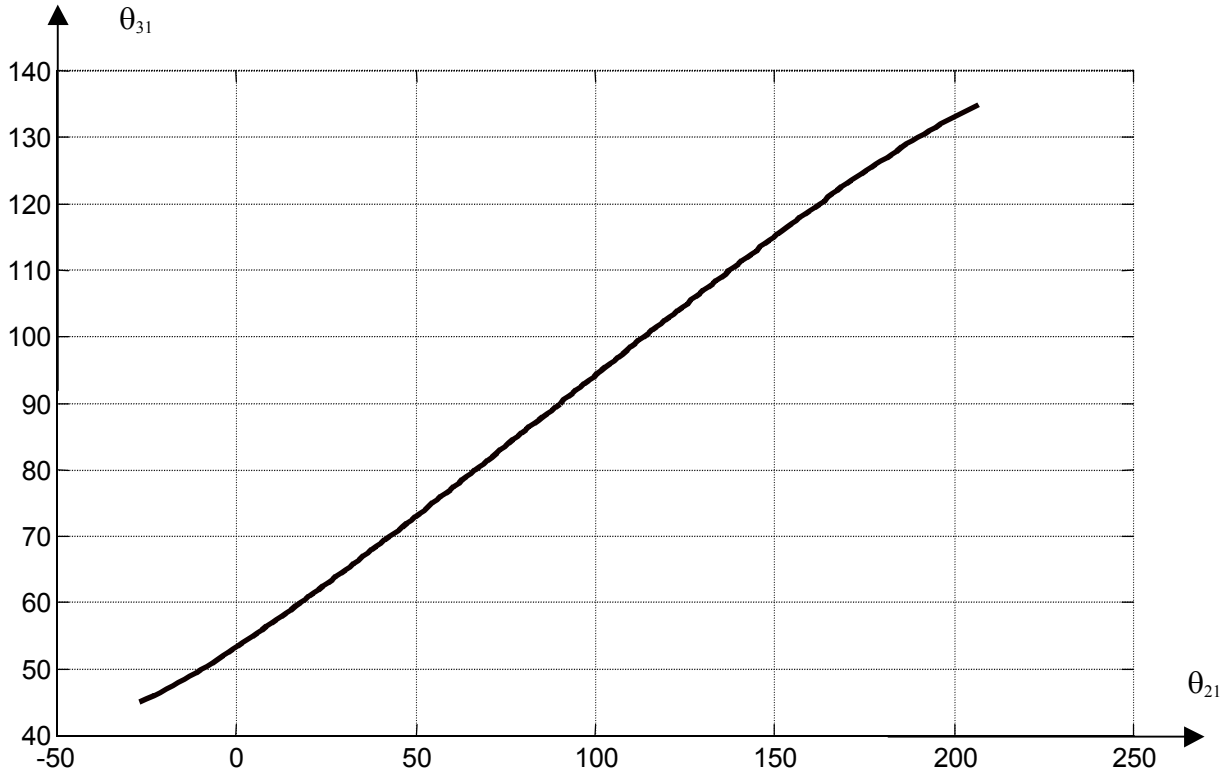
Position de départ pour $r = 81$: $\theta_{31} = 135^\circ$ et donc $y = 101.984$ et $\theta_{21} = 207.09^\circ$

Position d'arrivée pour $r = 81$: $\theta_{31} = 45^\circ$ et donc $y = 101.984$ et $\theta_{21} = -27.09^\circ$



D'où les courbes suivantes tracées dans le domaine de validité du mouvement normal de la barrière, c'est-à-dire $\theta_{31} = [45^\circ, 135^\circ]$. θ_{lisse} varie lui de $[0, 90^\circ]$

$$\theta_{\text{lisse}} = \theta_{31} - 45^\circ \quad \text{avec } \theta_{21} = \text{angle en sortie du moto réducteur}$$



Remarques :

- le réducteur présente un rapport de réduction de 1/20. Pour plus de détail, consulter « les constituants » ;
- la loi entrée sortie est quasiment linéaire sauf aux deux extrémités.

