

La grue portuaire proposée (de capacité 50 tonnes) se compose d'une tourelle (0) pivotante sur le bâti (7) mobile en translation sur des rails.

Le mécanisme de la grue est composé d'une flèche (1) articulée en E sur la tourelle (0) et en B sur la fléchette (2). La biellette (3) articulée en A et en D assure le maintien.

La manœuvre de la flèche est assurée par un vérin hydraulique (5) + (6). Un contrepoids (10) assure l'équilibrage de l'ensemble en compensant le poids de la flèche.

La charge (8) de centre de gravité G peut monter ou descendre grâce au câble (4) manœuvré par un treuil situé dans la tourelle. Le câble coulisse librement grâce aux poulies placées en F, B et C.

Les liaisons en A, B, C, D, E et F sont des liaisons pivots de centre de même nom.



1. Déterminer la nature des mouvements de 1 par rapport à 0 et de 3 par rapport à 0.
2. En déduire la nature des trajectoires :  $T_{A \in 3/0}$ ,  $T_{B \in 1/0}$
3. Tracer les positions de A en correspondance avec les points B1 à B9 donnés.
4. Tracer point par point la trajectoire  $T_{C \in 2/0}$ .

