



CINEMATIQUE GRAPHIQUE

CENTRE INSTANTANE DE ROTATION

Ex1 Système de soulèvement de bobine

NOM:
Prénom:
Classe:
Date:

1° PRÉSENTATION

Le schéma en page suivante représente un système permettant de soulever des bobines 1, en vue d'alimenter une chaîne de production en bandes plastiques.

Le vérin hydraulique 3+4 fournit l'effort nécessaire pour soulever la bobine 1.

2° HYPOTHESE

Le système est représenté en position intermédiaire pendant la phase «*montée bobine*».

L'étude est faite dans le plan de symétrie que possède le système et dans la position du schéma représenté page suivante.

Les liaisons **A**, **B**, **C** et **D** sont des liaisons pivots dont les centres portent le même nom.

En position basse le point **D** occupe la position D_0 .

En position haute le point **D** occupe la position D_1 .

3° RÉOLUTION

3.1. Définissez la nature du mouvement $Mvt_{5/2}$

3.2. Définissez la trajectoire $TD_{5/2}$

3.3. Tracez la trajectoire $TB_{5/2}$ et repérer les points B_0 et B_1 .

B_0 : position du point **B**, la bobine étant en position basse.

B_1 : position du point **B**, la bobine étant en position haute.

3.4. Définissez la nature du mouvement $Mvt_{4/3}$

3.5. Tracez le vecteur vitesse $VB_{4/3}$ sachant que la vitesse de rentrée de la tige de vérin est de 15 mm.s^{-1} .

3.6. Définissez la nature du mouvement $Mvt_{3/2}$

3.7. Représentez sur la figure 1 page suivante la direction de la vitesse $VB_{3/2}$

3.8. Déterminez graphiquement $VB_{5/2}$ (utilisez la loi de composition des vitesses).

3.9. En déduire $VF_{3/2}$, puis $VF_{4/2}$. Travail à réaliser sur la figure 2.

3.10. Déterminez, par le calcul, $VD_{5/2}$ (on prendra $\|VB_{5/2}\| = 16 \text{ mm.s}^{-1}$).

Le Travail Graphique est à réaliser sur le schéma page suivante.

NOM:
Prénom:
Classe:
Date: