

CORRIGE

Source de l'exo: Mécanique Industrielle. 1 Modélisation, statique, cinématique
auteurs: *Ballereau, Busato, Tranier* (Foucher)

Corrigé non détaillé.

1/: Actions transmissibles:

– Liaison ponctuelle de normale ($K \vec{y}$)

$$\{\mathcal{T}_{(0 \rightarrow 2)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ Y_{02} & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \\ K \end{matrix}_{dsR}$$

– Liaison ponctuelle de normale ($CI \vec{z}$)

$$\{\mathcal{T}_{(p_1 \rightarrow 3)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ Z_{p_13} & 0 \end{pmatrix} \\ CI \end{matrix}_{dsR}$$

– Liaison pivot d'axe ($J \vec{x}$)

$$\{\mathcal{T}_{(0 \rightarrow 1)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} X_{01} & 0 \\ Y_{01} & M_{01} \\ Z_{01} & N_{01} \end{pmatrix} \\ J \end{matrix}_{dsR}$$

– Liaison ponctuelle de normale ($C2 \vec{z}$)

$$\{\mathcal{T}_{(p_2 \rightarrow 3)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ Z_{p_23} & 0 \end{pmatrix} \\ I \end{matrix}_{dsR}$$

– Liaison ponctuelle de normale ($I \vec{z}$)

$$\{\mathcal{T}_{(3 \rightarrow 1)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ Z_{31} & 0 \end{pmatrix} \\ I \end{matrix}_{dsR}$$

– Liaison linéaire annulaire d'axe ($L \vec{x}$)

$$\{\mathcal{T}_{(0 \rightarrow 3)}\} = \begin{matrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ Y_{03} & 0 \\ Z_{03} & 0 \end{pmatrix} \\ J \end{matrix}_{dsR}$$

Résultats:

2/: $Y_{01} = -105 \text{ daN}$

$Z_{01} = -141 \text{ daN}$

$Z_{31} = 141 \text{ daN}$

$X_{01} = M_{01} = N_{01} = 0$

3/: $Z_{p_13} = 170,4 \text{ daN}$

$Z_{p_23} = 123,4 \text{ daN}$

$Z_{03} = -152,8 \text{ daN}$

$Y_{03} = 0$