

Etude des mécanismes
Association de liaisons en parallèle

1 Etude de différentes liaisons pivot

Créer les associations de deux liaisons élémentaires équivalentes à une liaison pivot d'axe (O, x).

L'objectif est de déterminer le degré d'hyperstatisme h de ces associations. Le degré d'hyperstatisme correspond au nombre de conditions géométriques à imposer entre les différentes entités (centres, axes, surfaces) pour pouvoir réaliser la liaison équivalente.

1.1 Pivot glissant d'axe (O,x).+ ponctuelle de normale (A,x)

1.1.1 Schéma architectural :

1.1.2 Calculer le nombre de degré de liaison (inconnues statiques) de chaque liaison puis de la liaison pivot équivalente. Comparer avec une liaison pivot élémentaire. En déduire le degré d'hyperstatisme de la liaison pivot ainsi réalisée.

	Liaison L1 :	Liaison L2 :	Liaison équivalente L1+L2	Liaison pivot élémentaire
Degré de liberté	$T_x R_x$ $T_y R_y$ $T_z R_z$			
Nbre de degrés de liaison	Ns1=	Ns2=	Ns1+Ns2=	Ns _{pivot} =

Degré d'hyperstatisme de la liaison équivalente: **h=**

La liaison est : **isostatique / hyperstatique**

1.1.3 Dans le cas où la liaison équivalente est hyperstatique, indiquer les conditions géométriques à imposer pour pouvoir réaliser la liaison.

1.2 Pivot glissant d'axe (O,x).+ appui plan de normale (A,x)

1.2.1 Schéma architectural :

1.2.2 Calculer le nombre de degré de liaison (inconnues statiques) de chaque liaison puis de la liaison pivot équivalente. Comparer avec une liaison pivot élémentaire. En déduire le degré d'hyperstatisme de la liaison pivot ainsi réalisée.

	Liaison L1 :	Liaison L2 :	Liaison équivalente L1+L2	Liaison pivot élémentaire
Degré de liberté	$T_x R_x$ $T_y R_y$ $T_z R_z$			
Nbre de degrés de liaison	Ns1=	Ns2=	Ns1+Ns2=	Ns _{pivot} =

Degré d'hyperstatisme de la liaison équivalente: **h=**

La liaison est : **isostatique / hyperstatique**

1.2.3 Dans le cas où la liaison équivalente est hyperstatique, indiquer les conditions géométriques à imposer pour pouvoir réaliser la liaison.

1.3 Pivot glissant d'axe (O,x).+ rotule de centre A

1.3.1 Schéma architectural :

1.3.2 Calculer le nombre de degré de liaison (inconnues statiques) de chaque liaison puis de la liaison pivot équivalente. Comparer avec une liaison pivot élémentaire. En déduire le degré d'hyperstatisme de la liaison pivot ainsi réalisée.

	Liaison L1 :	Liaison L2 :	Liaison équivalente L1+L2	Liaison pivot élémentaire
Degré de liberté	$T_x R_x$ $T_y R_y$ $T_z R_z$			
Nbre de degrés de liaison	Ns1=	Ns2=	Ns1+Ns2=	Ns _{pivot} =

Degré d'hyperstatisme de la liaison équivalente: **h=**

La liaison est : **isostatique / hyperstatique**

1.3.3 Dans le cas où la liaison équivalente est hyperstatique, indiquer les conditions géométriques à imposer pour pouvoir réaliser la liaison.

1.4 rotule de centre O.+ Linéaire annulaire d'axe (A, x)

1.4.1 Schéma architectural :

1.4.2 Calculer le nombre de degré de liaison (inconnues statiques) de chaque liaison puis de la liaison pivot équivalente. Comparer avec une liaison pivot élémentaire. En déduire le degré d'hyperstatisme de la liaison pivot ainsi réalisée.

	Liaison L1 :	Liaison L2 :	Liaison équivalente L1+L2	Liaison pivot élémentaire
Degré de liberté	$T_x R_x$ $T_y R_y$ $T_z R_z$			
Nbre de degrés de liaison	Ns1=	Ns2=	Ns1+Ns2=	Ns _{pivot} =

Degré d'hyperstatisme de la liaison équivalente: **h=**

La liaison est : **isostatique / hyperstatique**

1.4.3 Dans le cas où la liaison équivalente est hyperstatique, indiquer les conditions géométriques à imposer pour pouvoir réaliser la liaison.

1.5 rotule de centre O.+ rotule de centre A

1.5.1 Schéma architectural :

1.5.2 Calculer le nombre de degré de liaison (inconnues statiques) de chaque liaison puis de la liaison pivot équivalente. Comparer avec une liaison pivot élémentaire. En déduire le degré d'hyperstatisme de la liaison pivot ainsi réalisée.

	Liaison L1 :	Liaison L2 :	Liaison équivalente L1+L2	Liaison pivot élémentaire
Degré de liberté	$T_x R_x$ $T_y R_y$ $T_z R_z$			
Nbre de degrés de liaison	Ns1=	Ns2=	Ns1+Ns2=	Ns _{pivot} =

Degré d'hyperstatisme de la liaison équivalente: **h=**

La liaison est : **isostatique / hyperstatique**

1.5.3 Dans le cas où la liaison équivalente est hyperstatique, indiquer les conditions géométriques à imposer pour pouvoir réaliser la liaison.