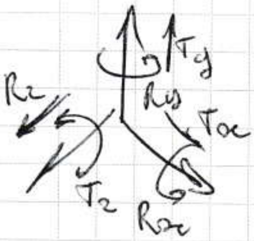
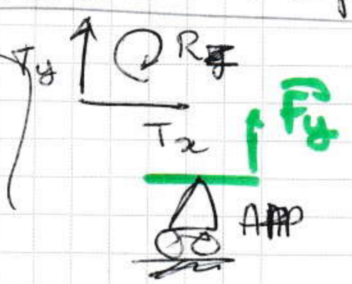


6 degrés de liberté

1ddl = 1 réaction de liaison

Problème dans le plan

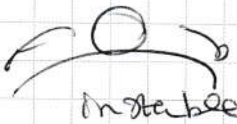


Nom	APP	Articulation	Encastrement
graph			
Inc	$\vec{F_y}$	$\vec{F_x}$ $\vec{F_y}$	$\vec{F_x}$ $\vec{F_y}$ R_z

Liaisons internes

↳ liaison int articulée		2 inc $\vec{F_x}$ $\vec{F_y}$
↳ liaison int rigide		3 inc $\vec{F_x}$ $\vec{F_y}$ $\vec{R_z}$

Equilibre



Instable

Equilibre

stable

hypostatique instable → ~~soluble~~ insuffisante

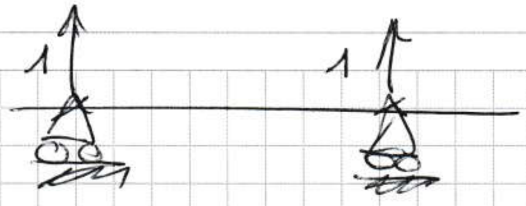
Isostatique stable → statiquement soluble

Hyperstatique stable → insoluble

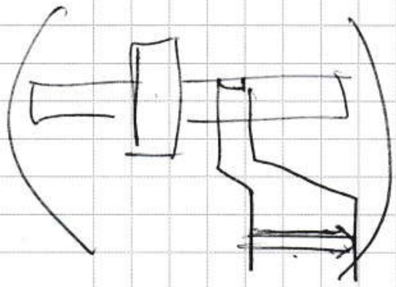
Degrés hyperstaticité = nombre d'inconnues - nombre d'équations

$\boxed{h = n_i - n_e}$

$h < 0$ hypostatique
$h = 0$ ~~hyp~~ Isostatique
$h > 0$ hyperstatique

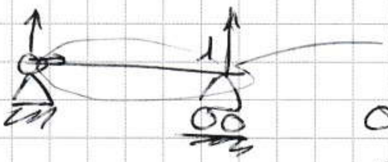


$h = n_i - n_e$
On isole la barre :
ça nous donne 3 équations
donc ici $n_e = 3$



Au travers des liaisons on détermine que $n_i = 1+1 = 2$

Donc : $h = n_i - n_e = 2 - 3 = -1 < 0$
⇒ $\boxed{\text{hypostatique}}$



on isole la barre $\sum \vec{F} = \vec{0} \to \sum \vec{F_x} = \vec{0}$, $\sum \vec{F_y} = \vec{0}$
$\sum \vec{M_g} = \vec{0}$

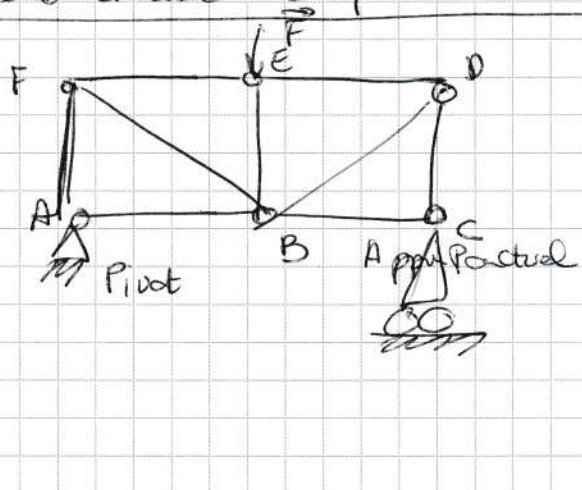
On a une barre donc 3 eq
$n_e = 3$
Avec les liaisons $n_i = 2 + 1 = 3$
(2 : articulation ; 1 : appui)

Donc $h = n_1 - n_2 = 3 - 3 = 0$
⇒ $\boxed{\text{isostatique}}$

~~Donc le système est hy~~
1 barre = 3 eq
$n_e = 3$
$n_i = 1 + 3 = 4$
(1 : appui ; 3 : ~~barre~~ encastrement)

Donc $h = 4 - 3 = 1$ ⇒ $\boxed{\text{hyperstatique}}$ de °1

Une barre = 3 eq
noeud rigide = 3 eq
noeud articulé = 2 eq



en A : 2 pivot (1 ext, 1 int)
en B : 4 pivots
en C : 1 pivot (int), 1 appui (ext)
en D : 2 pivots
en E : 2 pivots
en F : 2 pivots