

Corrigé TD STATIQUE : Coffre motorisé

On isole le solide **5**, il est soumis à l'action de 2 forces (2 glisseurs)

⇒ Ces 2 forces sont égales et directement opposées

⇒ \vec{F}_{52} est sur (FE)



On isole le solide **2**, il est soumis à l'action de 3 forces (3 glisseurs),

- ✓ Action de 5 en E (direction connue)
- ✓ Action du poids en G (direction connue et norme connue)
- ✓ Action de 1 en A (direction connue et norme connue)

Remarque : L'action de 3 est nulle.

⇒ Ces 3 forces sont concourantes en un point unique

⇒ On en déduit la direction de \vec{F}_{12}

⇒ On construit le triangle des forces (en reportant les directions à chaque extrémité du vecteur connu)

⇒ On en déduit la norme de \vec{F}_{52}

⇒ On trouve $\|\vec{F}_{52}\| = 216\text{ N}$, soit 108 N par amortisseur,

⇒ Validation du choix constructeur : l'effort fourni par chaque vérin est inférieur à 350 N

Corrigé TD Statique : Presse hydraulique

On isole le solide **5**, il est soumis à l'action de 2 forces (2 glisseurs)

- ⇒ Ces 2 forces sont égales et directement opposées
- ⇒ \vec{F}_{54} est sur (BE)

On isole le vérin complet **2+3**, il est soumis à l'action de 2 forces (2 glisseurs)

- ⇒ Ces 2 forces sont égales et directement opposées
- ⇒ \vec{F}_{34} est sur (AO₁)

On isole le solide **4**, il est soumis à l'action de 3 forces :

- ✓ Action de 6 en C
- ✓ Action de 5 en B (direction connue)
- ✓ Action de 3 en A (direction connue)
- ⇒ Ces 3 forces sont concourantes en un point unique
- ⇒ On en déduit la direction de \vec{F}_{64}

On isole le solide **6**, il est soumis à :

- ✓ Action de 6 en C (direction connue)
- ✓ Action de la pièce : (direction connue et norme connue)
- ✓ Action du bâti 1 : glissière de direction verticale, donc \vec{F}_{16} est horizontale
- ⇒ On construit le triangle des forces (en reportant les directions à chaque extrémité du vecteur connu)
- ⇒ On en déduit la norme de \vec{F}_{46}

On isole le solide **4**, il est soumis à l'action de 3 forces :

- ⇒ On construit le triangle des forces (en reportant les directions à chaque extrémité du vecteur connu)
- ⇒ On en déduit la norme de \vec{F}_{34}

On trouve 16 mm, soit 16000 N

