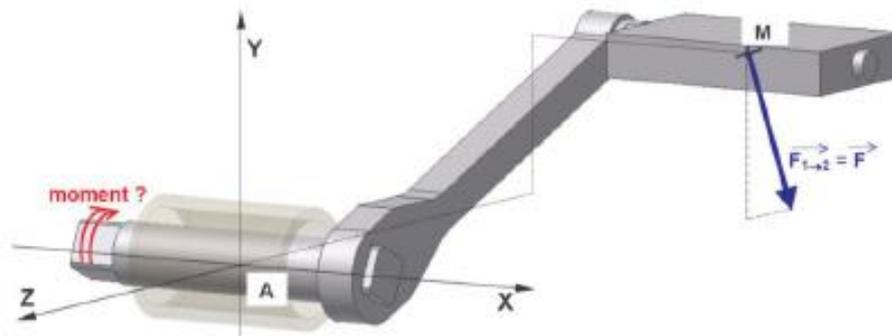


Travaux Dirigés 13

Déterminer des torseurs statiques

Exercice 1 : Action mécanique dans un pédalier



L'action du pied 1 sur la pédale est représentée en M par une force dans le plan vertical (\vec{y}, \vec{z}) tel

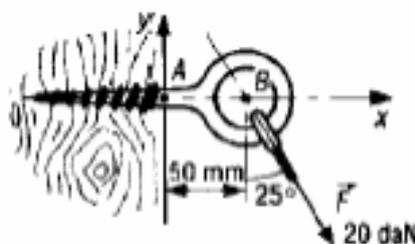
$$\text{que } \vec{F}_{1 \rightarrow 2} = \begin{pmatrix} 0 \\ -500 \\ -10 \end{pmatrix} \text{ en N.}$$

$$\text{On pose : } \vec{AM} = \begin{pmatrix} 0.1 \\ 0.05 \\ -0.2 \end{pmatrix} \text{ en m.}$$

Question 1 : Exprimer le torseur de l'action mécanique en A

Question 2 : Discuter de l'influence des composantes de ce torseur.

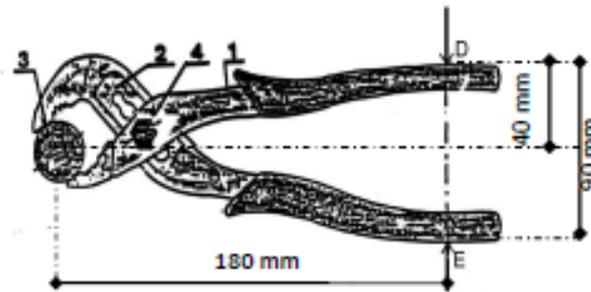
Exercice 2 : Sollicitations d'une vis



La zone fragile de la vis est située en A, au début de la partie encastrée.

Question 1 : Exprimer le torseur en A de l'action mécanique induite par \vec{F} , agissant sur l'anneau de rayon 15 mm.

Exercice 3 : Action mécanique exercée par une pince multiprise



Une pince multiprise est utilisée pour serrer une pièce cylindrique de diamètre 20 mm. On exerce sur les poignées (1) et (2) de la pince deux actions mécaniques modélisables par deux forces \vec{F}_D et \vec{F}_E d'intensités 3 daN et 10 daN.

Question 1 : Calculer les torseurs de ces actions mécaniques au centre de la pièce 3.

Question 2 : Ces efforts ont-ils pour but de visser ou dévisser cette pièce ?